



ISSN-0971-5711

Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

نومبر 166 2007

ڈوبتے جزیرے





INTEGRAL UNIVERSITY

KURSI ROAD, LUCKNOW

(Established under U. P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U. G. C. under section 2(f) of the UGC Act 1956

Phone No. 0522- 2890812, 2890730, 3296117, Fax No. 0522-2890809

Web : www.integraluniversity.ac.in, E-mail: info@integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral University is committed to provide students with quality education in Under Graduate, Post Graduate and Ph.D. Programmes in a highly disciplined, decorous and decent, lush-green environment. It is synonym of excellence of education. This is a State University under a private sector.



Pharmacy Block



Hostel Block



Administrative Block

UNDERGRADUATE COURSES

- (1) B. Tech. - Computer Sc. & Engg.
- (2) B. Tech. - Electronics & Comm. Engg.
- (3) B. Tech. - Electrical & Elex. Engg.
- (4) B. Tech. - Information Technology
- (5) B. Tech. - Mechanical Engg
- (6) B. Tech. - Civil Engineering
- (7) B. Tech. - Biotechnology
- (8) B. Arch. - Bachelor of Arch.
- (9) B. Arch. - Bachelor of Construction Mgmt.
- (10) B.F.A - Bachelor of Fine Arts
- (11) B.Pharm- Bachelor of Pharmacy
- (12) B.P.Th. - Bachelor of Physiotherapy
- (13) B.C.A. - Bachelor in Comp. Appl.
- (14) B. Ed. - Bachelor of Education

POSTGRADUATE COURSES

- (1) M. Tech. - Electronics Circuit & Sys.
- (2) M. Tech. - Production & Indl. Engg.
- (3) M. Tech. - Biotechnology
- (4) Integrated M.Tech. (B.Tech.+M.Tech.)
- (5) M. Arch. - Master of Architecture
(Full time/Part time)
- (6) M. Sc. - Biotechnology
- (7) M. Sc. - (Microbiology)
- (8) M. Sc. - (Industrial Chemistry)
- (9) M. Sc. - (Bioinformatics)
- (10) M. Sc. - (Physics)
- (11) M. Sc. - (Applied Mathematics)
- (12) MCA - Master of Comp. App.
- (13) MBA - Master of Business Admn.

Ph. D. PROGRAMMES

- (1) Electronics, Mechanical Engg., Pharmacy, Biotechnology
- (2) Basic Sciences, Social Sciences, Humanities & Mgmt, Education
- (3) Architecture

DIPLOMA COURSE

- (1) D.Pharm- Diploma in Pharmacy

COURSES AT STUDY CENTRES

- (1) BCA - Bachelor of Comp. App.
- (2) BBA - Bachelor of Busin. Adm.
- (3) B.Sc.- I.T.e.S
- (4) Diploma in Comp. Sc & Engg.
- (5) Diploma in Electronics & Communication Engg.

UNIQUE FEATURES

- State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support).
- Comp. Aided Design Labs for Mech. & Architecture Department.
- Modern Comp. Labs equipped with PIV machines and S/W support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg.
- State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISTE Students Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- 50% seats are reserved for Minorities candidates.
- Few courses are accredited with NBA others are in pipeline.

STUDENTS FACILITIES

- In campus banking, post office, ATM, medical facility.
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities.
- In campus retail store with STD & PCO facility.
- 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end-systems, each providing a bandwidth of 2 mbps to provide high capacity facilities.
- In Campus canteen, gymnasium & students' activity centre.
- Centre for Alumni Association.



Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

- پیغام 2
لائسنس 3
ڈوبے بڑھے 3
زہرہ بالا خضر: ایک توتلی عرب
مسلم سائنسدان خاتون 8
مواصلاتی انقلاب کا سنگ میل: جیکس 11
پتے دار اور غیر پتے دار بنریاں 14
طیریا 17
اضطراب 21
سنیات ولیم کا سفر (نظم) 26
عضلاتی نظام 27
ماحول واجی 29
میراث 31
فارابی، یوسف خوارزمی اور خازن 31
پیش رفت 33
لائٹ ملٹروس 35
نام۔ کیوں کیسے؟ 35
روشنی کی شعبہ بازی 37
علم کیسے کیا ہے؟ 42
کچھ کمی کے بارے میں 45
حرف آخر 50
انسان کیلکولی پیڈیا 52
خریداری فارم 55

جلد نمبر (14) نومبر 2007 شمار نمبر (11)

قیمت فی شمارہ 20/- روپے

- 5 ریال (سویڈن)
5 درہم (بحرین)
2 ڈالر (امریکہ)
1 پاؤنڈ
200 روپے (سارواک)
450 روپے (بھارت)
برائے غیر ممالک
(برائے ڈاک سے)
60 ریال (موریتانیہ)
24 ڈالر (امریکہ)
12 پاؤنڈ
اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکہ)
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (مطری کان)
فہمیدہ

مجلس مشورہ :

ڈاکٹر عبداللطیف (کھنر)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)
سید شاہد علی (لندن)
ڈاکٹر بشیر محمد خاں (امریکہ)
شمس تبریز مٹھانی (دہلی)

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvalz@ndf.vsnl.net.in
خط و کتابت : 665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب
ہے کہ آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جلوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....!

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تکمیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درس گاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرہ قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جبکہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

- (1) مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھولاری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجاروی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا حبیب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مفتی احسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیع قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (بھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھولاری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



ڈوبتے جزیرے

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

اور عالمی پیمانے پر کوششیں بھی جاری ہیں کہ عالمی کثافت پر قابو پایا جائے تاکہ دنیا کو ان متوقع تباہیوں سے بچایا جاسکے تاہم ترقی یافتہ دنیا کے لیے ترقی کی راہ میں اٹھائے گئے قدموں کو پیچھے کھینچنا بھی شاید اب اتنا آسان نہیں ہے۔

ترقی یافتہ ممالک نے قدرتی وسائل کا استعمال استحصال کی حد تک کیا ہے اور وہ ان سے بھرپور فائدہ بھی اٹھا چکے ہیں لیکن آج بھی ممالک ترقی پذیر یہاں تک کہ غیر ترقی یافتہ اور پسماندہ ممالک تک کو مشورہ دے رہے ہیں کہ قدرتی وسائل کو مزید استعمال نہ کریں تاکہ دنیا کو درپیش تباہیوں سے بچایا جاسکے۔ دنیا کی حفاظت کا بظاہر راستہ تو اب یہی نظر آتا ہے مگر ان ممالک کو جنہوں نے جدید ترقیات کا ابھی تھوڑا بھی لطف نہیں اٹھایا انہیں خود پر قدغن لگا لینے کا مشورہ واجب نہیں لگتا اور شاید یہی وجہ ہے کہ وہ بھی اس راستے پر چلنے کے لیے پوری طرح آمادہ نظر نہیں آتے۔

مختلف ترقیاتی پروگراموں سے دنیا بھر میں گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج بڑھا ہے اور اسی سے عالمی درجہ حرارت میں بھی اضافہ ہوا ہے۔ ماہرین کے مطابق مچھلی صدی کے مقابلے 1°F درجہ حرارت پہلے ہی بڑھ چکا ہے۔ مزید ترقی کے نتیجے میں اس کی رفتار بڑھی ہے اور توقع کی جارہی ہے کہ اس صدی کے آخر تک 2 سے 6°F تک کا فرق پڑ سکتا ہے۔ اس بڑھی ہوئی حرارت کے زیر اثر میٹھے پانی کے ذخائر جنہیں قدرت نے پوری دنیا میں گلیچیرس کی شکل میں ذخیرہ کر رکھا ہے پگھلنا شروع ہو گئے ہیں۔ امریکہ کے 150 گلیچیرس

موجودہ دور ترقی کے عروج کا دور ہے جس کے دوران یہ دنیا انتہائی تیز رفتاری سے ترقی کی منازل طے کر رہی ہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ نسل انسانی نے اس ترقی کا بھرپور فائدہ اٹھایا ہے لیکن یہ بھی صحیح ہے کہ ترقی کے پردے میں جو مخربیات اور تباہ کاریاں پوشیدہ ہیں، انسان ان سے بھی خود کو بچائیں سکا ہے۔ ترقیاتی پروگراموں کا سب سے تباہ کن پہلو اس ماحول کی تباہی اور بربادی ہے جس میں خود انسان رہتا ہے۔ آج انسان کو زندگی کی ہر آسائش حاصل ہے جس نے اس کی روزمرہ زندگی کو بے حد آرام دہ اور آسان بنا دیا ہے لیکن یہ بھی سچ ہے کہ آج ہمارے پاس پینے کو صاف پانی اور سانس لینے کو صحت مندر فضا میسر نہیں ہے۔ موسموں میں اتنا بگاڑ آچکا ہے کہ یا تو سوکھا پڑ جاتا ہے یا پھر بے موسم برسات سیلابی صورت حال پیدا کر کے نہ صرف انسانی آبادیوں کو تباہ نہیں کر ڈالتی ہے بلکہ اس کے کھیت اور فصلیں تک تباہ و برباد ہو جاتی ہیں۔ عالمی درجہ حرارت میں بتدریج اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور خدشات ظاہر کیے جا رہے ہیں کہ اس میں مزید اضافہ ہوگا جس کے زیر اثر قدرتی پانی کے ذخائر جو آج منجمد گلیچیرس کی شکل میں موجود ہیں پگھلنا شروع ہو جائیں گے جو سمندروں کی سطح کو بلند کریں گے اور نہ جانے کتنے خشکی کے علاقوں کو اپنی لپیٹ میں لے لیں۔ یہ صورت حال گرین ہاؤس اثرات کی دین ہے جو عالمی ترقیاتی پروگراموں کے نتیجے میں فضائی کثافت کی شکل میں پیدا ہو رہی ہے۔

دنیا کے سبھی ممالک آج ان حقائق سے پوری طرح باخبر ہیں



ذائقہ

کلکتہ کے پاس کلک ڈیوپ نامی ایک ساحلی علاقہ ہے جہاں جہنچنے کے لیے چار گھنٹے کا بس کا سفر کرنا پڑتا ہے۔ یہ مقام گھودا مارا جزیرے سے قریب ترین جگہ ہے جہاں موٹر بوٹ کے ذریعہ پہنچ سکتے ہیں۔ یہ ایک چھوٹا سا جزیرہ ہے جس کا رقبہ پانچ مربع کلومیٹر میں پھیلا ہوا ہے۔ دو عدد موٹر بوٹس کے ذریعے لوگ یہاں سے باہر جانے اور اپنے گھروں کو لوٹنے کا کام کرتے ہیں۔ یہاں رہنے والے زیادہ تر لوگ یا تو مچھوارے ہیں یا مچھوٹے موٹے کسان۔ ان لوگوں سے بات کرنے پر پتا چلتا ہے کہ یہاں کا تقریباً ہر شخص

میں اب محض 30 ہی باقی ہیں۔ تنزانیہ کے وسیع و عریض برقانی پرت میں پچھلی صدی کے دوران لگ بھگ 80 فیصدی کی کمی آچکی ہے۔ گلیشیرس کے پھٹنے سے سمندروں کی سطح میں اضافہ ہو رہا ہے۔ گزشتہ صدی میں سمندری سطح 1.5 فٹ اونچی ہو چکی ہے۔ آئندہ اس میں اور بھی تیزی سے اضافہ ہونے کی امید ہے۔ سمندروں کی سطح کا اونچا ہونا اور پھر بڑھنے والے پانی کا گرم ہو کر پھیلنا سمندروں کو خشک حصوں کی طرف لے جا رہا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ ساحلی



اچھی خاصی اراضی کا مالک رہا ہے جو بتدریج سمندر کی غضبناکیوں کا شکار ہوتی جا رہی ہے۔ دریائے ہوگی اور برائٹا سمندر بن کے اس جزیرے کو دونوں طرف سے گھیرتے ہیں اور بالآخر بحر بنگال میں جاملتے ہیں۔ گھودا مارا کے رہنے والے بتاتے ہیں کہ ایک زمانے میں ہالڈیا نامی جزیرہ گھودا مارا سے اتنا قریب تھا کہ لوگ آپس میں پکار کر ایک دوسرے سے بات کر لیا کرتے تھے لیکن اب سمندر کے بڑھتے

علاقے اور چھوٹے جزائر زیر آب ہوتے جا رہے ہیں۔ بہت سے علاقے غرقاب ہو چکے ہیں اور بہت ہونے والے ہیں۔ ایسے ہی کچھ علاقے مغربی بنگال کے سمندر بن ڈیلٹا میں موجود ہیں۔ ان جزائر کے آہستہ آہستہ غرقاب ہونے سے وہاں رہائش پذیر لوگوں کے لیے نہ صرف روٹی روزی کے مسائل درپیش ہیں بلکہ اس سے بھی بڑا مسئلہ یہ ہے کہ ان آبادیوں کو یہاں سے ہٹا کر کہاں آباد کیا جائے؟



ذائقہ

ہو چکی ہے۔

جیسے ہی سوئزرلینڈ گھوڑا مارا کے ساحل سے لگتی ہے مقامی لوگ اپنی دھوئیں اور لنگیوں کو اوپر کر کے دلدلی کناروں پر کود پڑتے ہیں۔ کنارے کی زمین اس حد تک دلدلی ہے کہ ان کے پاؤں گھٹنوں تک مٹی میں چھن جاتے ہیں تاہم جلد ہی وہ اس پٹنے پر چڑھنے میں کامیاب ہو جاتے ہیں جو جزیرے کو اطراف سے گھیرتا ہے۔ یہی وہ پشتہ ہے جو دن میں دو بار سمندر کی اوپر اٹھتی ہوئی لہروں کو جزیرے کے اندر جانے سے روکتا ہے۔ ایسے پشتے سمندر بن کے تقریباً 54 جزیروں میں سے ہر ایک پر موجود ہیں جو تقریباً 3,500 کلومیٹر علاقے میں پھیلے ہوئے ہیں۔ یہ پشتے نہ ہوتے تو جزائر کب کے غرقاب ہو چکے ہوتے کیونکہ سمندر کی لہریں 20 فٹ اوپر تک اٹھتی ہیں۔ یہ پشتے بہت پرانے ہیں جو انسانی آبادی کے ساتھ ہی وجود میں آ گئے تھے۔ یہاں آباد ہونے والے لوگوں نے سب سے پہلے کاشت کی غرض سے نہ صرف یہاں کے جنگلات صاف کیے بلکہ مٹی کے یہ پشتے بھی تعمیر کیے تاکہ مد جزر کے دوران اونچی اٹھنے والی لہروں سے حفاظت بھی ہو سکے۔ یہ پشتے جگہ جگہ سے ٹوٹ گئے ہیں جس کی وجہ سے مد جزر کے دوران یہاں کے دریا اور درے ٹھیکین پانی سے بھر جاتے ہیں جس سے نہ صرف زمین کٹاؤ ہوتا ہے بلکہ زمین کاشت کے قابل بھی نہیں رہتی۔ تاہم کیونکہ اس علاقے میں ساحلی علاقوں سے مینگرو کے جنگلات صاف ہوتے جا رہے ہیں اس لیے طوفانی لہروں کی سرگرمیاں بڑھ رہی ہیں اور نتیجتاً یہ جزائر آہستہ آہستہ چھوٹے ہو کر غرقاب ہوتے جا رہے ہیں۔

ماہرین محسوس کرتے ہیں کہ بظاہر اس مسئلے کا کوئی حل موجود نہیں ہے لیکن جہاں تین بلین لوگوں کی آباد کاری اور روزی روٹی کا سوال درپیش ہو وہاں اس کے متاثرہ کے لیے کچھ نہ کچھ اقدامات تو کرنا ہی پڑیں گے۔ 1991 کی مردم شماری کے مطابق سمندر بن کی کل آبادی 32,05,528 ہے جس کے مسائل کو حل کرنا ایک بڑا کام

پانی نے اسے دور سے نظر آنے والی ایک پتلی سی پٹی کی شکل دے دی ہے۔ کشتی سے سفر کرتے ہوئے گھوڑا مارا کے لوگ بتاتے ہیں کہ جہاں اب ان کی کشتی رواں دواں ہے وہاں کبھی دھان کے کھیت ہوا کرتے تھے۔ یہ لوگوں کی مبالغہ آرائی نہیں ہے کیونکہ ماہرین بھی بتاتے ہیں کہ خود گھوڑا مارا 1969 کے اپنے سائز کے مقابلے 2001 تک 59 فیصدی چھوٹا ہو چکا ہے۔ تحقیق کاروں کا اندازہ ہے کہ جس طرح پچھلے بیس برسوں میں دو چھوٹے جزیرے 'لوہا چار' اور 'سپوری ڈینگا' غرقاب ہو چکے ہیں، اسی طرح آئندہ 14 برسوں میں یہ جزیرہ بھی سمندر میں غائب ہو جائے گا۔ سپوری ڈینگا میں تو آبادی نہیں تھی مگر جب لوہا چار غرقاب ہوا تب وہاں کے 6000 چھوڑے اور کسان خانماں برباد ہو گئے۔ پیش گوئی یہی ہے کہ اگلے پندرہ برسوں کے دوران سمندر بن کے کم و بیش ایک درجن جزیرے جن میں سے کم از کم چھ میں آبادی بھی موجود ہے، سمندر کی نذر ہونے والے ہیں جس کے نتیجے میں ہزاروں لوگ بے گھر ہو جائیں گے۔ گھوڑا مارا پچھلے 25 برسوں سے آہستہ آہستہ زیر آب ہوتا جا رہا ہے۔ اب سے 15 سے 20 برس پہلے تک یہاں کی آبادی 20,000 کے قریب تھی تاہم اب گھٹنے گھٹنے 2001 کی مردم شماری کے مطابق صرف 5,236 رہ گئی ہے۔ کلکتہ کی یاد پور یونیورسٹی کے اسکول آف اوشیو گرافک اسٹڈیز کا خیال ہے کہ موسمیاتی تبدیلی، زمینی کٹاؤ اور مینگرو کے جنگلات کی کمی جزائر کے غرقاب ہونے کے لیے ذمہ دار ہیں۔ تاہم تحقیق کاروں نے ساگر نامی جزیرے میں پچھلے دس برسوں کے دوران سمندری لہروں کی پیمائش کے رکارڈس رکھے ہیں۔ ان رکارڈس کے مطابق سمندر کی سطح ہر سال 3.14 ملی میٹر اونچی ہو جاتی ہے۔ جزائر کے غرقاب ہونے کی پیش گوئی اس حقیقت پر مبنی ہے کہ سمندر کی سطح اسی رفتار سے اونچی ہوتی رہے گی۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ جہاں عالمی پیمانے پر سمندر کی سطح کے اونچے ہونے کی شرح 2 ملی میٹر سالانہ ہے وہیں سمندر بن ڈیلٹا میں پچھلے 70 سالوں سے یہ شرح 3 ملی میٹر سالانہ رہی ہے۔ گزشتہ 20 سالوں کے دوران مغربی بنگال کے ڈیلٹا علاقے کے تقریباً 80 مربع کلومیٹر زمین چڑھتے سمندر کی نذر

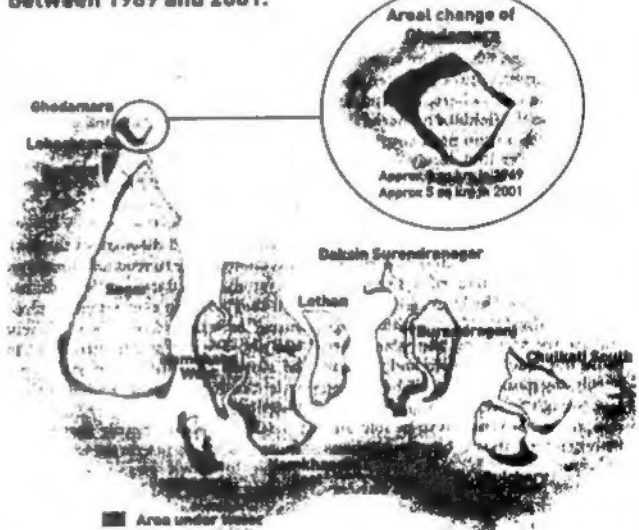


ذائقہ

ہے۔ ماہرین کا خیال ہے کہ پشتوں کی صحیح قسم کی مٹی سے مرمت کرنا ضروری ہے۔ ساتھ ہی مینگروز کے جنگلات کو دوبارہ لگانے سے بھی طوفانی لہروں سے جزائر کی حفاظت ہو سکے گی۔ شدید لہروں کا ایک ڈانٹا نہیں قائم کرنا بھی سودمند ہوگا کیونکہ اس کی مدد سے خطرے کی پیش گوئی اور اس کا تدارک ممکن ہے۔

گھوڑا مارا جب جب سمندری طوفانوں کی لپیٹ میں آتا ہے یہاں رہنے والے اس سے متاثر ہوتے ہیں۔ ان طوفانوں سے ان

Land lost to erosion and submergence between 1969 and 2001.



نہیں ہیں یہ کوششیں پشتوں کی مرمت اور انہیں مزید مضبوط بنانے، متوقع آفات کے تئیں عوام بیداری تحریکیں چلانے، جنگلات لگانے، آفات مینجمنٹ پروگرام چلانے، گورنمنٹ کی طرف سے سہڈی دینے اور نامیاتی کھادوں کے استعمال کو فروغ دینے سے متعلق ہیں۔ جہاں تک ڈوبتے جزیروں کا سوال ہے تو انہیں بچانے کے لیے گورنمنٹ کے پاس سر دست کوئی طریقہ نہیں ہے۔ اس سلسلے میں تو سائنسدانوں تک نے ہاتھ اوپر کر لیے ہیں اور وہاں کے متاثرہ لوگوں کی اب کسی دوسرے مقام پر آباد کاری کرنے اور ان کے نقصانات کی ممکنہ بھرپائی کرنے کے علاوہ کوئی دوسرا طریقہ دستیاب نہیں ہے۔

گھوڑا مارا میں تقریباً 950 خاندان آباد ہیں۔ دوسرے جزائر کی مانند یہاں بھی بجلی ہے اور نہ ہی کوئی پوسٹ آفس یا بینک۔ لوگ عموماً غربت میں گزر بسر کرتے ہیں۔ مچھلیاں پکڑنا اور بارانی موسم میں صرف ایک فصل بوتا ان کے اہم پیشے ہیں۔ عموماً یہ لوگ دھان بوتے ہیں مگر اب پان اور ہری مرچ بونے کا چلن بھی عام ہو گیا ہے۔ وہ لوگ جن کے پاس اپنی زمینیں ہیں انہیں بھی اپنے خاندان کی کفالت میں خاصی دشواریاں پیش آتی ہیں۔ مگر عموماً مٹی کے بنے ہوتے ہیں جن کی چھت چھجھکی ہوتی ہے۔ ہر گھر زیادہ سے

زیادہ دو کمرے پر مشتمل ہوتا ہے جس میں سونے کا انتظام ہوتا ہے۔ چولہا گھر کے باہر بنایا جاتا ہے۔ سبزیاں اول تو ہوتی نہیں اور اگر ہوتی ہیں تو انہیں خریدنے کے لیے پیسے نہیں ہوتے۔ یہاں تو مچھلیاں تک مشکل سے دستیاب ہوتی ہیں کیونکہ عموماً لوگ انہیں فروخت کر کے ہی تو اپنی ضروریات زندگی حاصل کرتے ہیں۔ دوسرے جزائر کی طرح یہاں بھی کوئی کچی سڑک نہیں ہے۔ مارکیٹ کو جانے والی سڑک، اسکول، مسجدوں اور مندروں کے اطراف البتہ

کے گھر بار، کھیتی اور زمین سبھی برباد ہو جاتے ہیں لیکن ساتھ ہی انہیں اس بات کا بھی پورا پورا احساس ہے کہ ان کی زمینیں کم سے کم تر ہوتی جاری ہیں بالفاظ دیگر ان کا جزیرہ بتدریج غرقاب ہوتا جا رہا ہے۔

مغربی بنگال کے سمندری ڈیولپمنٹ کے لیے اسٹیٹ فنانسرز کا نئی تکنیکی کا کہنا ہے کہ لوگوں کی زندگیوں اور ان کی روزی روٹی کے مسائل کی حفاظت کے لیے جو بھی کوششیں کی جا رہی ہیں انہیں صرف انہی جزائر تک محدود رکھا گیا ہے جہاں فوری خطرات درپیش



ذائقہ

شرمس کو پالا جاسکتا ہے وہاں کی زمین قابل کاشت نہیں رہتی۔

گورنمنٹ کوشش کر رہی ہے کہ شرمس کے بجائے لوگوں کو میٹھے پانی کے تالابوں میں ٹیکڑے اور دوسری مچھلیاں یا پھر موسیٰ پالنے کی ترغیب دی جائے تاکہ شرمس پکڑنے سے ہونے والی تباہی سے بچا سکے۔

بہر کیف ماہرین اس بات پر متفق ہیں کہ ان ڈوبتے ہوئے جزیروں کو بچانا ممکن نہیں ہے۔ یہاں کے باشندوں کو دوسرے علاقوں میں بسانا اور ان کے نقصانات کا کچھ معاوضہ دینا ہی اس کا واحد حل ہے۔ گھوٹامارا اور دیگر ڈوبتے جزیروں کے بہت سے لوگوں کو ساگر نامی جزیرے پر آباد کرنے کے لیے اقدامات بھی ہوئے ہیں۔ یہ جزیرہ بھی مکمل طور پر محفوظ نہیں ہے اور پچھلے تیس سالوں میں یہاں بھی 20 مربع کلومیٹر زمین سمندر کی نذر ہو چکی ہے، تاہم اس کے باوجود اس کے ایک طویل عرصے تک قائم رہنے کے امکانات ہیں۔

مقامی باشندے جنہوں نے ان جزائر کو اپنے آباد اجداد سے پایا ہے اور جو انہیں اپنا وطن سمجھتے ہیں ان کے لیے یہاں سے منتقلی ایک مشکل کام ہے۔ باوجودیکہ لوگ اپنی آنکھوں سے جزیروں کو غرقاب ہوتے دیکھ رہے ہیں پھر بھی اگر ان کے گھر ابھی قائم ہیں تو وہ ان جزیروں کو چھوڑنے کے لیے تیار نہیں ہیں۔

اینٹوں کے کھرنچے بچھے ہوئے ہیں۔ کہیں آنے جانے کے لیے سائیکل رکشا ہی واحد ذریعہ آمد و رفت ہے۔

گھوٹامارا میں غربت کی زندگی گزارنے والے لوگوں کے پاس اب سوائے خوشگوار یادوں کے کچھ باقی نہیں ہے۔ وہ یہی یاد کر کے خوش ہو لیتے ہیں کہ ایک زمانہ تھا جب یہاں ہر شخص کے پاس 30 سے 40 ٹیکھے زمین ہوتی تھے۔ دھان اتنا زیادہ ہوتا تھا کہ خاندان کا ہر فرد بھر پیٹ کھانا کھاتا تھا۔ سارے سال کبھی بھی غذائی بحران نہیں ہوتا تھا وغیرہ۔ یادوں کی یہ خوش کن کہانیاں بزرگوں نے نوجوانوں کو سنائی ہیں اور اب نوجوان انہیں اپنے بچوں کو سنارہے ہیں۔

جیسا کہ پہلے کہا جا چکا ہے سردست یہاں رہنے والے یا تو قحطی کسان ہیں یا پٹائی پر کاشت کرنے والے یا پھر مچھلیاں پکڑنے والے۔ ان تمام صورتوں میں ان کی آمدنی بے حد قلیل ہے اور زیادہ تر لوگ اس کی کوپورا کرنے کے لیے بگڈا شرمس (Bagda Shrimps) پکڑ کر پالتے ہیں۔ یہ شرمس جزائر کے دریاؤں یا دروں میں جہاں پانی مقابلاً کم نمکین ہوتا ہے، اچھے دینے کے لیے آتے ہیں۔ مقامی لوگ انہیں پکڑ کر مخصوص تالابوں میں جہاں سمندر کا پانی آکر جمع ہو جاتا ہے پال لیتے ہیں۔ انہیں پکڑنے کے لیے باریک جال استعمال کیے جاتے ہیں۔ لوگ پشتوں پر انہیں ڈھونڈتے پھرتے ہیں جن سے پشت مزید کڑور ہو جاتا ہے اور اندر آنے والے پانی کو روک نہیں پاتا۔ جن تالابوں میں سمندری پانی بھر جاتا ہے اور جہاں

جب آپ کے بال گتھے کے ساتھ گرے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں سرسینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔

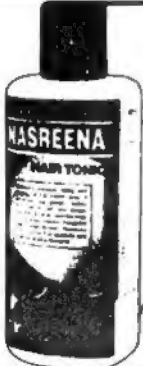


Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel. : 55354669

Distributor in Delhi :

M. S. BROTHERS
5137, Balimaran, Delhi-6
Phone : 23958755





زہرہ بالآخر

ایک تونسوی عرب مسلم سائنس دان خاتون

مسعود الرحمن خاں ندوی، بھوپال

Analytic Spectrometry (روشنی کی طبعی تحلیل) کہا جاتا ہے۔ اس میدان میں زہرہ کے اور پختل علمی کام خاص طور پر پانی اور ہوا میں تلوٹ (پراگندگی) کے درجہ کی معرفت کے لیے طبعی تحلیل کے پہلو کو یونیسکو نے بہت سراہا۔ عجیب بات ہے کہ تونسوی صحافت نے زہرہ کی اس غیر معمولی سائنسی کامیابی کی طرف کوئی خاص توجہ نہیں دی، بہر حال مذکورہ کامیابی کے بعد ان کے جو بعض انٹرویو بشمول رسالہ مذکورہ بالا شائع ہوئے ان میں زہرہ نے اپنے انسانی اور سائنسی تجربے کی تفصیلات کے ساتھ اپنے حالات زندگی اور تونس میں عورتوں کی عام حالت پر بھی خاص روشنی ڈالی ہے۔ احمد المغربی کی رپورٹ کا ماحصل درج ذیل ہے:

”میں نے ایک ایسے معاشرہ میں پرورش پائی جہاں لوگوں کا خیال تھا کہ سائنس ایک مشکل موضوع ہے، اور وہ عورتوں کے بس کا نہیں ہے۔ اس لیے کہ وہ ذہانت میں مردوں کے برابر نہیں ہیں، ان کی زندگی تو گھریلو کام کاج تک محدود ہے۔ لیکن میرے گھر میں سائنس کی بڑی اہمیت تھی۔ عہد طفولت میں الہدیہ اور جمال نامی دو شہروں میں لڑکیوں کے لیے مخصوص مدارس میں میرا داخلہ ہوا۔ گزشتہ صدی کی پانچویں دہائی میں مدارس لڑکیوں کو صرف ابتدائی مرحلہ کے اختتام تک کی تعلیم دے کر سرٹیفکیٹ عطا کرتے تھے، ان مدارس میں بہت کم طالبات ہوتی تھیں، درجہ اول میں میرے ساتھ باون لڑکیاں تھیں، ان میں سے چھ نے ابتدائی تعلیم مکمل کی، مگر

”یونیسکو۔ لوریال“ ایک سائنسی عالمی انعام ہے جو ہر سال پانچ خاتون سائنسدانوں کو عطا کیا جاتا ہے، گزشتہ برس کی انعام یافتہ خواتین میں ایک تونسوی عرب مسلم خاتون زہرہ بالآخر بھی ہیں۔ امریکن ایسوسی ایشن برائے ترقی سائنس کے ترجمان ماہنامہ سائنس نے ان کا طویل انٹرویو شائع کیا، حالانکہ کسی معاصر سائنس دان کے لیے

”میں نے ایک ایسے معاشرہ میں پرورش پائی جہاں لوگوں کا خیال تھا کہ سائنس ایک مشکل موضوع ہے، اور وہ عورتوں کے بس کا نہیں ہے۔ اس لیے کہ وہ ذہانت میں مردوں کے برابر نہیں ہیں، ان کی زندگی تو گھریلو کام کاج تک محدود ہے۔“

اسنے زیادہ صفحات وقف کرنے کا اس کا معمول نہیں ہے، اور ان کو الصیحة المسکونة بالصیاء کے خطاب سے نوازا۔ ایک عرب اخبار نے بھی ان کو النسخة العربية المعاصرة من الہیثم (ابن ہشیم کی معاصر عرب مثنیٰ) سے تشبیہ دی۔ یہ خطابات روشنی سے متعلق ان کے سائنسی اختصاص کی طرف اشارہ کرتے ہیں اور خاص طور پر مختلف مواد کی دقیق ترکیب کی معرفت کے لیے ٹیکنالوجی کے استعمال کے پہلو کو واضح کرتے ہیں، اس طرح کی ٹیکنالوجی کو



معیار کے لیے مشہور تھا، یہاں بھی میرے ساتھ صرف ایک طالبہ تھی۔ 1963 میں ثانوی مرحلہ تعلیم، شعبہ ریاضیات (جو ہمیشہ سے مردوں کی جاکیر سمجھا جاتا تھا) کی تکمیل پر میرے گھر والوں کو بہت فخر محسوس ہوا، اس میں امتیاز کے ساتھ کامیابی پر مجھے سرکاری اسکالر شپ بھی ملا تو میں سائنس یونیورسٹی میں داخل ہوئی، اور میں نے فزکس کالج کا انتخاب کیا جس کا ریاضیات سے بہت ربط ہوتا ہے۔ اسی یونیورسٹی میں اس وقت طلباء کی تعداد دوسو سے زیادہ نہ تھی جن میں صرف پانچ طالبات تھیں۔

ایک بار پھر میرا تعلیمی تفوق و امتیاز میرے کام آیا، اور مجھے فرانسیسی یونیورسٹی یا روماری کوری میں اعلیٰ تعلیم کے لیے بھیجا گیا، وہاں بھی میں نے فزکس کی تعلیم جاری رکھی اور Optics (ضوئیات)۔ بصریات) خاص کر مادہ کے خواص کی ضوئی تحلیل میں اختصاص کو اپنا نشانہ بنایا، تیز دوسری دنیا Atom (ذرہ) کے میدان میں داخل ہوئی، یعنی وہ چھوٹی چھوٹی چیزیں جو تاروں، خلیا (Cells) اور کون کے مواد

سرنٹیکٹ میرے علاوہ صرف ایک اور لڑکی حاصل کر پائی۔ اس کم سنی میں بھی ہماری دلچسپی کا محور صرف شادی تک محدود تھا چنانچہ بیشتر طالبات کی سرنٹیکٹ حاصل کرنے اور پندرہ برس کی عمر سے پہلے ہی شادی ہو گئی تھی۔

ہمارے گاؤں سے قریب ترین ثانوی مدرسہ شہر سوسہ میں پچیس کیلومیٹر دور تھا اس زمانہ میں تونسی مرد و عورت دونوں کو بہت کم تعلیمی مواقع حاصل تھے، کوئی تونسی ڈاکٹر، انجینئر یا یونیورسٹی پروفیسر نہیں ہوتا تھا ان پیشوں پر فرانسیسیوں نے قبضہ جمار کھا تھا۔

ثانوی مرحلہ کی تعلیم حاصل کرنا کوئی آسان بات نہیں تھی، ہمارے گاؤں سے قریب ترین ثانوی مدرسہ شہر سوسہ میں پچیس کیلومیٹر دور تھا اس زمانہ میں تونسی مرد و عورت دونوں کو بہت کم تعلیمی مواقع حاصل تھے، کوئی تونسی ڈاکٹر، انجینئر یا یونیورسٹی پروفیسر نہیں ہوتا تھا ان پیشوں نے قبضہ جمار کھا تھا۔

میری ماں جب بھی کوئی جدید آلہ دیکھتیں خاص کر میری بہن کے دل کے کامیاب آپریشن کے بعد، تو نعرہ بلند کرتیں، "سائنس زندہ باد!" ریاضیات (Mathematics) کی طرف توجہ کرنے میں میرے والد بزرگوار نے میری رہنمائی کی اس لیے کہ وہ اس کو طاقت کا سرچشمہ سمجھتے تھے، انھوں نے میرے بھائی کو بھی انجینئرنگ کی تعلیم دینا چاہی تھی۔

1956ء میں تونس آزاد ہوا، اور عورتوں کے برابر حقوق عطا کیے گئے، اس وقت میرا خاندان راجدھانی تونس منتقل ہوا، اور میں اعدادی اور ثانوی تعلیم کے لیے مدرسہ میں داخل ہوئی، ملک میں اعلیٰ ترین نمبروں کے ساتھ میں نے بکالوریا، قسم اول حاصل کی جس کی وجہ سے مجھے صدیقی کالج میں داخلہ ملا جو ریاضیات اور سائنس میں اعلیٰ

اپنے ملک کی خواتین سے مجھے یہ کہنا ہے کہ سائنس کے اعلیٰ ترین مراتب تک پہنچنے سے ان کو کوئی چیز نہیں روک سکتی، جو سائنس کی کنبیوں کو مضبوطی سے پکڑنے کا عزم مصمم کر لے اس کی راہ میں دین، خاندان، عمر یا جنسی تفریق وغیرہ کوئی چیز رکاوٹ نہیں بن سکتی۔

کی ترکیب تشکیل کرتی ہیں۔ میں نے کوانٹم (Quantum) فزکس کا مطالعہ کیا جو ذرہ کی ترکیب اور اس کی ہولناک طاقت کی نظری بنیاد کو شامل ہوتی ہے۔ چھٹی حجم اور ہولناک طاقت والی ذرہ کی دنیا نے



ذائقہ

پسند آیا، ان کو ذرہ اور کبر و میکنا تک طاقتوں کو ضم کرنے کے فیزیائی معادلہ کے انکشاف پر فزکس کا نوبل انعام ملا تھا، انھوں نے اٹلی کے شہر تریستا میں نظری فزکس کا عالمی مرکز (ICTP) قائم کیا۔ اور اس کو تیسری دنیا کے طلباء کی اعلیٰ تعلیم کے لیے مخصوص کیا۔ میں اس مرکزی استاد زائر (Visiting Professor) رہی ہوں۔

اپنے ملک کی خواتین سے مجھے یہ کہنا ہے کہ سائنس کے اعلیٰ ترین مراتب تک پہنچنے سے ان کو کوئی چیز نہیں روک سکتی، جو سائنس کی کنجیوں کو مضبوطی سے پکڑنے کا عزم مصمم کر لے اس کی راہ میں دین، خاندان، عمر یا جنسی تفریق وغیرہ کوئی چیز رکاوٹ نہیں بن سکتی۔

حالات بدل چکے ہیں، اب لڑکیاں پندرہ برس کی عمر تک پہنچنے سے پہلے شادی نہیں کرتیں، فی الوقت تو نسلی عورتوں کی شادی کی عمر کا اوسط سٹائس برس ہے۔ علم (سائنس) تمام عورتوں کا حق ہے۔ علم / سائنس زندہ باد“

مجھے لہایا۔ جب 1969 میں نیل مسٹر ایک چاند پر پہنچا تو مجھے بڑی حیرت تھی کہ اتنا بڑا کارنامہ بھی ذرہ کی فعلی شکل و صورت حاصل کرنے کے مقابلہ میں بہت چھوٹا معلوم ہوتا ہے۔ یہ صورت بیس برس بعد حاصل ہوئی۔ بہر حال میں نے فرانس سے Optics (ضوئیات) اور مواد کی طبی تحلیل میں ڈاکٹریٹ حاصل کی۔

اس وقت میری ایک تونسسی سائنسداں سے نئی نئی شادی ہوئی تھی، میرے شوہر نے بھی میری طرح فزکس میں ڈاکٹریٹ حاصل کی تھی، ہم دونوں پر بہت لچانے والی پیش کش برسنے لگیں لیکن ہم نے وطن واپسی کو ترجیح دی۔ گزشتہ تیس برس سے میں السنار یونیورسٹی میں فزکس پڑھا رہی ہوں، میں نے اپنی ایک لیباریٹری بھی قائم کی ہے۔ مجھے فزکس کے پاکستانی سائنسداں عبدالسلام کا تجربہ بہت

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION

NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)



مواصلاتی انقلاب کا سنگ میل: فیکس

ڈاکٹر رحمان انصاری، بمبئی

مشین کو موصول ہوتا ہے جو اس پیغام کی ڈی کوڈنگ (Decoding) کر کے تقطیع شدہ چھپی ہوئی متن کاغذی نقل فراہم کرتی ہے۔ اس طرح پیغام روانہ کرنے والے کے پاس پیغام کی اصل کاپی رہ جاتی ہے اور پیغام وصول کرنے والے کو اس کی ڈپلی کیٹ کاپی مل جاتی ہے۔ فیکس مشینوں میں اس کام کے لیے موڈیم (Modem) نصب ہوتے ہیں۔

اختیارات:

ٹیلیفون کے برعکس، جس کے ذریعہ صرف آواز ایک مقام سے دوسرے مقام پر منتقل ہوتی ہے، فیکس کے ذریعہ اصل تحریر کی ہو بہو کاغذی نقل ٹیلیفون لائن سے منتقل ہوتی ہے۔ کمپیوٹرائزڈ ورک کے برخلاف، جس میں صرف فائیکس منتقل ہو پاتی ہیں، فیکس کے ذریعہ کوئی بھی گرافک امیج مثلاً دستخط، لیسر پرنٹ، اسٹیشنری ورک اور ہاف ٹون (Half Tone) بھی منتقل ہو جاتے ہیں۔ ٹیلیکس ٹیکنالوجی بھی بے حد ست رفتار اور مہنگی ہے جبکہ فیکس اس سے کئی گنا زیادہ پیغام زیادہ تیزی کے ساتھ منتقل کرنے کا اہل ہے، وہ بھی بہت کم خرچ پر! فیکس بین الاقوامی طور پر ایک ہی اسٹینڈرڈ اصول پر کام کرتا ہے اس لیے پوری دنیا میں کسی بھی فیکس مشین پر کسی بھی دیگر فیکس مشین سے پیغام منتقل کیا جاسکتا ہے، اس امر کے لیے یہ شرط ضروری نہیں ہے کہ وہ باہم کچھ مخصوص کمپنیوں کی بنائی ہوئی ہی جانی چاہئیں۔ فیکس کو دیگر تمام ٹیکنالوجی میں سب سے ممتاز اسی لیے مانا جاتا ہے کہ ٹیکنالوجی کے برخلاف اس تکنیک میں یہ صلاحیت ہے کہ لکھی ہوئی، چھپی ہوئی،

اس حیز رفتار دنیا میں ذرائع مواصلات بھی ہم رفتار ہی ثابت ہوئے۔ آج مواصلاتی ذرائع کی کتنی ہی شکلیں ہیں جو بتدریج عالم وجود میں آئی ہیں۔ جیسے ڈاک اور میل، ٹیلیفون، کوریئر، ٹیلی گرام، ٹیلیکس، نیلی پرنٹر، کمپیوٹرائزڈ ورک اور فیکس وغیرہ۔ ان میں سے جدید ترین ذرائع مواصلات انیسویں صدی میں ایجاد ہوئے اور ترقی پاتے رہے۔

فیکس جسے عرف عام میں Fax لکھا جاتا ہے، دراصل "Facsimile" کا مخفف ہے۔ یہ ایک حیرت انگیز مواصلاتی ٹیکنالوجی ہے جو دیگر ذرائع مواصلات پر اپنی افادیت کے لحاظ سے سب سے زیادہ قبول ہے۔

مواصلاتی ٹیکنالوجی نے وقت کی ضرورت کا خیال رکھتے ہوئے "صحیح پیغام، بروقت، صحیح مقام پر اور صحیح شکل میں صحیح شخص کو ملے" کا اصول اپنایا۔ اور اسی اصول کے تحت فیکس کی ایجاد ہوئی۔

فیکس کیا ہے:

فیکس مواصلاتی انقلاب کی دین ہے۔ فیکس مشین کی مدد سے کسی بھی تحریری رقعے اور تصویر کی شکل کی نقل یا ڈپلی کیٹ تیار کیا جاتا ہے۔ جس کی ترسیل ٹیلیفون لائن سے دوسری فیکس مشین تک ہوتی ہے اور وہاں اس کا عکس برآمد ہوتا ہے۔ اس عمل میں فیکس مشینیں دستاویزات اور گرافکس کی نوری تقطیع (Scan) انجام دیتی ہیں اور انہیں الیکٹرانک کوڈ کی شکلوں میں منتقل کر دیتی ہیں۔ یہ کوڈ ٹیلیفون کے تاروں کے ذریعہ توانائی کی صورت میں دوسرے مقام کی فیکس



ذائقہ

ایڈوانس خصوصیات کا استعمال آسان نہیں ہے • فیکس کے ذریعہ اہم اور فی الفور توجہ کے مستحق پیغامات ارسال کیے جاتے ہیں مگر بعض اوقات ایسے پیغامات چلے آتے ہیں جن سے وصول کنندہ کو مایوسی اور وقت کے فضول خرچ ہوجانے کا احساس ہوتا ہے • فیکس کے ذریعہ روانہ کردہ پیغامات خفیہ نہیں رکھے جاسکتے۔ مشین کے پاس موجود کوئی بھی شخص انہیں پڑھ سکتا ہے • مختلف فیکس مشینوں کا تربیلی معیار غیر مساوی ہوتا ہے اس لیے ان میں بعض اوقات کیاں اور خامیاں بھی پائی جاتی ہیں۔

مشینیں:

فیکس مشینیں مختلف معیار اور خصوصیات کی ہوتی ہیں مگر بنیادی خصوصیات سب میں یکساں ہوتی ہے جن کے سبب وہ ایک دوسرے سے منسلک ہوتی ہیں۔ جدید اور مہنگی مشینوں میں اضافی یا ایڈوانس خصوصیات بھی ہوتی ہیں جن کا استعمال ہر کسی کے لیے ضروری نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ مختلف کاروباری اداروں کی اپنی ضروریات کے مطابق ہوتا ہے۔ ہر قسم کی مشین میں کاغذ بھی مختلف چوڑائی کا ہوتا ہے۔ ان مشینوں کا رزلوشن (Resolution) یعنی نقاط کے فی انچ میں تعداد، ترسیل کی رفتار، مشینوں کی سائز اور وزن سب کمپنیوں کے لحاظ سے مختلف ہوا کرتے ہیں۔ بین الاقوامی معیار کے اعتبار سے فی الحال چار قسم کی فیکس مشینا لوجی دستیاب ہے، جنہیں گروپ 1، گروپ 2، گروپ 3 اور گروپ 4 کہتے ہیں۔ گروہ 4 کی مشینیں ڈیجیٹل نیٹ ورک (ISDN) کے ساتھ کام کرتی ہیں اور بالکل جدید خصوصیات و افعال کی حامل ہوتی ہیں۔ گروپ 1 میں قدیم طرز کی مشینیں شامل ہیں جو اب مسترد ہو چکی ہیں۔ گروپ 2 کی مشینیں بھی قدیم طرز کی ہیں مگر نسبتاً تیز کام کرتی ہیں اور یہ دوسرے طور پر سب سے زیادہ استعمال کی جاتی ہیں۔ ان میں پیغام کے ٹکس کی ڈیجیٹل قطع (Digital Scanning) ہو کر ترسیل عمل میں آتی ہے۔ گروپ 3 کی مشینوں کی رفتار ترسیل فی صفحہ فی منٹ سے بھی کم ہے اور بعض میں تو فی صفحہ صرف 12 ریکٹ میں ترسیل ہوتا ہے۔ ان مشینوں میں دو طرح

تصویریں اور دیگر ہر طرح کے گرافک ورک جیسے انجینئرنگ ڈرائنگ، نقشے اور خاکے وغیرہ تک اس سے بہت آسانی کے ساتھ اور بالکل کم خرچ میں ایک مقام سے دوسرے کسی بھی مقام پر منتقل کیے جاسکتے ہیں۔

عہد گزشتہ سے عہد رفتہ تک:

آج سے تیس سال قبل تک فیکس بے حد مہنگی، سست رفتار، بدبو دار اور پر شور ٹیکنالوجی تھی، جسے صرف بین الاقوامی اسٹاک بروکر (شیئر دلال) ہی استعمال کرتے تھے۔ وہ ان مشینوں کو مخصوص کمروں میں چھپا کر رکھتے تھے۔ صرف انتہائی سخت ضرورت کے تحت ہی ان کا استعمال کرتے تھے، مگر ٹیکنالوجی میں ترقیات کے سبب موجودہ مشینیں کم خرچ بالائشیں ہیں۔ یہ تیز رفتار ہیں، خاموش ہیں، ارستھی بھی بہت ہیں۔ اس کے علاوہ تقریباً ہر کاروباری طبقے کی پہنچ میں ہیں۔

خصوصیات:

فیکس کے جہاں بہت سے فوائد ہیں وہیں کچھ منفی پہلو بھی ہیں۔ آج سے پہلے فوائد پر ایک سرسری نگاہ کر لیں۔ اس کی مدد سے کوئی بھی دستاویز ہو بونفس کی جاسکتی ہے • فیکس کے ذریعہ کتنا بھی طویل، پیچیدہ اور مصور پیغام روانہ کیا جاسکتا ہے • فیکس کے ذریعہ پیغام کی رسائی بروقت اور صحیح مقام پر ممکن ہے اور ٹیلیفون کے برخلاف وہاں پیغام جس کے نام ہو اس کا موجود ہونا کوئی ضروری نہیں ہوتا، مشین خود کار طور پر پیغام وصول کرتی ہے • پیغام بھیجنے والے کو اس کی فیکس مشین تحریری رپورٹ پیش کر دیتی ہے کہ پیغام بالکل صحیح انداز میں ترسیل ہو گیا یا نہیں • پیغامات کو فائل میں محفوظ کیا جاسکتا ہے • فیکس ٹیکنالوجی بہت سادہ ہے اور اسے استعمال کرنے کے لیے بہت معمولی ٹریننگ کی ضرورت ہے۔

یہ اب ایک نظر اس کے منفی پہلوؤں پر ڈالیں۔ بنیادی طور پر فیکس کا استعمال کافی آسان ہے مگر جدید ترین فیکس مشینوں کی



ذائقہ

چونکہ فیکس نیٹ فون لائنوں سے ہی بھیجے جاتے ہیں اس لیے فیکس کو بھی اس گزیر کا سامنا کرنا پڑتا ہے اور فیکس پیغام میں کئی جگہ خالی رہ جاتی ہے اور پیغام ادھورا چھٹتا ہے۔ بعض مشینوں میں اس گزیر سے بچنے کے لیے Automatic Error Correction ٹیکنیک کی سہولت ہوتی ہے۔

انٹرئل اسٹوریج میموری:

فیکس مشینوں کی نئی جزییشن میں ایک جدید ٹیکنالوجی بھی شامل ہے جسے Internal Storage Memory کہتے ہیں۔ یہ مشینیں کمپیوٹر کی طرح کسی بھی پیغام کو الیکٹران طریقے سے اپنی یادداشت میں محفوظ کر لیتی ہے۔ پھر اسے بیک وقت کئی مختلف فیکس مشینوں کو براڈ کاسٹ کیا جاسکتا ہے یا کسی دوسرے وقت میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس ٹیکنالوجی کی مثال کے لیے سبلاؤٹ نیٹ ویژن پروگرام کے نام نمبل کی فیکس براڈ کاسٹنگ کو لیا جاسکتا ہے۔ اسی طرح بعض مشینیں Store & Forward ٹیکنالوجی کی تعمیل ہوتی ہیں یعنی ایک بڑی فرم اپنی کسی برانچ کو کوئی پیغام فیکس کرے تو وہاں کی فیکس مشین اس کی نقل فراہم کر کے پورا مواد یادداشت میں محفوظ کر لیتی ہے۔ پھر برانچ بوقت ضرورت اپنے ذیلی اداروں اور ذیلی ادارے دیگر مقامی ایجنسیوں تک وہی پیغام اپنے طور پر روانہ کرتے ہیں۔ اس طرح اخراجات میں تخفیف ہو جاتی ہے۔

فیکس مشینوں کی جدید کاری نے رفتہ رفتہ بہت سی مشکلیں اور ٹیکنالوجی اپنالی ہے، ان کی رفتار ترسیل اتنی بڑھائی جا چکی ہے کہ بعض ایڈوانس مشینیں اب فی صفحہ 5 سیکنڈ کی رفتار کی تعمیل ہیں۔ انھیں مختلف طرز کے پرنٹر سے وابستہ کر دیا گیا ہے۔ تصویروں کی بہتر سے بہتر ترسیل ہوئے گی ہے۔ حتیٰ کہ اب فیکس مشینیں بھی تیار کی جا رہی ہیں جو رنگین چھپے ہوئے پیغامات کی ہو بہو نقل فراہم کریں گے۔

کے رزلوشن ہوتے ہیں۔ ایک Standard اور دوسرا Fine۔ اسٹینڈرڈ رزلوشن تحریری دستاویزات اور فیکس تصاویر کے لیے بہتر ہوتا ہے کہ جبکہ فائن رزلوشن فیکس قسم کے کاموں اور تفصیل طلب خاکوں کے لیے مناسب ہوتا ہے۔

کاغذ:

فیکس مشینوں میں دو طرح کے کاغذ استعمال ہوتے ہیں۔ تھرمل (Thermal) اور سادہ۔ تھرمل کاغذ پر ایک بے رنگ ڈائی (Dye) لگی ہوتی ہے جو حرارت پاکر سیاہ ہو جاتی ہے۔ چمپائی کے لیے فیکس مشین کا پرنٹ ہیڈ کاغذ کو گرم کرتا ہے۔ جتنی جگہ حرارت پہنچتی ہے کاغذ سیاہ ہوتا جاتا ہے۔ اس طرح لکائی یا گرا لک ڈیزائن اس پر ظاہر ہو جاتی ہے۔ سادہ کاغذ استعمال کرنے والی مشینوں میں زیر اس (Xerography) کی طرح عمل ہوتا ہے۔ بعض سادہ کاغذ والی مشینوں میں ایک جیٹ (Ink jet) پرنٹنگ ہوتی ہے اور بعض لوگ ابھی تک ڈاٹ میٹرکس (Dot -matrix) ہی استعمال کرتے ہیں۔

تھرمل کاغذ کی قیمت زیادہ ہوتی ہے۔ سادہ پیپر (شیت) کے برخلاف یہ رول میں آتا ہے۔ اسے پرنٹنگ کے لیے کسی نوڈ (Toner) وغیرہ کی ضرورت نہیں ہوتی۔ تھرمل پیپر کا منفی پہلو یہ ہے کہ اگر کسی سبب دستاویز کی فیکس کاپی کو زیادہ حرارت مل گئی مثلاً کار وغیرہ میں ایسی جگہ رکھی ہو جہاں اسے زیادہ حرارت پہنچ رہی ہے تو وہ پوری سیاہ ہو جاتی ہے اور دستاویز خراب ہو جاتی ہے۔ سادہ کاغذ چھوٹی سائز کی شیت میں ملتے ہیں اس لیے ان پر بڑی دستاویزات کی نقول نہیں تیار ہو پاتیں۔ فیکس مشینوں کو اب کمپیوٹر سے بھی منسلک کر دیا گیا ہے اس لیے کمپیوٹر کے پرنٹر پر بھی اب فیکس کردہ پیغامات چھاپے جاتے ہیں۔

فیکس میں گزیر بڑ:

نیل فون استعمال کرنے والا ہر فرد لائنوں کی گزیر بڑ اور کمزیر کا بخوبی تجربہ رکھتا ہے اور اکثر آواز کی غیر اطمینان بخش ترسیل کا بھی۔



پتے دار اور غیر پتے دار سبزیاں

ڈاکٹر امان، میسور

نشاستہ (Starches) سے مالا مال ہوتی ہیں۔

پتوں میں موجود کاربوہائیڈریٹ کو فوٹو سنتھیسز (Photosynthesis) کے عمل سرگرم کرتا ہے اور یہ اشاریہ دانوں کی شکل میں جمع ہو جاتے ہیں۔ کچھ پودوں میں پائے جانے والے کاربوہائیڈریٹ انتہائی حل پذیر شکل کے خالص سوکرز (Sucrose) اور گلوکوز ہوتے ہیں لہذا جب کسی وجہ سے اشاریہ کا استعمال ممنوع ہو تو انہیں استعمال کرنا محفوظ ہے۔

سبزیاں ہاضمہ کو بہتر بناتی ہیں، بھوک بڑھاتی ہیں، جگر، تھلی (Pancreas) اور لعابی غدود کی سرگرمی تیز کرتی ہیں اور ہاضمہ میں مدد کرنے والے معدی رسول (Juices) کے افراز کو فروغ دیتی ہیں۔

سبزیوں میں موجود کاربوہائیڈریٹ کو غلہ، اناج، دالوں اور بیجوں میں پائے جانے والے کاربوہائیڈریٹ پر فوری ہے کیونکہ انہیں جسم میں تحلیل (Metabolise) ہونے کے لیے زیادہ انسولین کی ضرورت نہیں پڑتی۔ اور یہاں تک کہ ذیابیطس کی کیفیت میں بھی جسمانی نظام پر بنا کوئی مضر اثر ڈالے تحلیل ہو جاتے ہیں البتہ ایسی کیفیت میں غیر پتے دار سبزیاں احتیاط سے استعمال کرنی چاہئیں۔

کچھ سبزیوں میں ثانوی روک تھام پایا جاتا ہے جو کاربوہائیڈریٹ کو چکنائی کی شکل لینے سے باز رکھتا ہے لہذا موٹاپے

عالم نباتات سے تعلق رکھنے والی غذائی اشیاء سبزیاں کہلاتی ہیں انہیں دو گروپوں یعنی پتے دار اور غیر پتے دار میں تقسیم کیا گیا ہے۔

پتے دار سبزیاں خاص طور سے پودوں کی کچھ انواع کی ہری چٹیاں ہوتی ہیں جن میں زہریلے نامیاتی مرکبات نہیں پائے جاتے اور جو کسی طرح کے معدی مقوی غلغلے کا باعث نہیں بنتیں جبکہ غیر پتے دار سبزیاں پودوں کے وہ حصہ ہوتے ہیں جیسے پھل، تنا، پھول اور جڑیں جو پکا کر کبھی کھائے جاتے ہیں اور بغیر کسی نقصان کے کچے بھی کھائے جاسکتے ہیں۔ غلہ، اناج اور دالوں کے بعد ہماری روزمرہ غذا کا بڑا حصہ ان سبزیوں پر ہی مشتمل ہوتا ہے۔ یہ عمدہ کوانٹی کے غذائی اجزاء جیسے وٹامن، نمکیات، پروٹین، چکنائی، کاربوہائیڈریٹ، ریٹ اور ہارمونوں کا اہم ماخذ یا ذریعہ ہیں۔ سبزیاں ہاضمہ کو بہتر بناتی ہیں، بھوک بڑھاتی ہیں، جگر، تھلی (Pancreas) اور لعابی غدود کی سرگرمی تیز کرتی ہیں اور ہاضمہ میں مدد کرنے والے معدی رسول (Juices) کے افراز کو فروغ دیتی ہیں۔ لہذا گوشت، مچھلی، روٹی، چکنائی اور متعدد اناج دالیں وغیرہ جب سبزیوں کے ساتھ کھائے جاتے ہیں تو یہ ان کے استمالے (Assimilation) میں مدد کر کے غذا کے نارمل کمیادی کیمیائی عمل کو یقینی بناتی ہیں۔

سبزیوں میں کاربوہائیڈریٹ

پتے دار سبزیوں اور غیر پتے دار سبزیوں میں مختلف اقسام کے کاربوہائیڈریٹ پائے جاتے ہیں۔ پتے دار سبزیوں میں انتہائی حل پذیر کاربوہائیڈریٹ پائے جاتے ہیں۔ جبکہ غیر پتے دار سبزیاں



ذائقہ

امراض جیسے تجمد خون یا خون بھگی (Thrombosis) نیز دماغ کی رگ پھٹنے وغیرہ کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔ البتہ ناپاتی چکنائی کا بھی معتدل استعمال بے ضرر ہے۔ تاہم ہائیزرو جیٹ تیوں کا زیادہ استعمال یقینی طور پر صحت پر مضر اثرات چھوڑتا ہے۔

سبزیوں میں معدنیات

سبزیوں کے تمام حصے انتہائی حل پذیر معدنیات جیسے پتاشیم، فاسفورس، فولاد، مگنیشیم، تانبہ، نیکلیا (Arsenic)، پوٹاشیم، اور دیگر معدنیات سے پُر ہوتے ہیں۔ یہ معدنیات جسمانی نسیجوں میں ہائیزروجن کے اساسی تیزابی (Acid-Base) توازن کو برقرار رکھتی ہیں اور غذا میں موجود کاربوہائیزریٹ، چکنائی پروٹین اور وٹامنوں کے عمل انجام دہ میں مدد کرتی ہیں۔ یہ جسم سے زائد رقیق وٹمک کے اخراج میں مدد کرتی ہیں۔ سو، جن، گردوں اور قلبی کیفیات کے معاملات میں آلو، پھلیوں، پالک، تربوز، مولی، شلجم، چینگن وغیرہ جیسی سبزیوں کا پیشاب آور عمل خاص طور سے اہمیت کا حامل ہے۔ پھلیوں اور پتے دار سبزیوں میں تانبہ اور پرمینگنیٹ بھی پائے جاتے ہیں جو خون کی پیداوار کے لیے انتہائی ضروری ہیں۔

سبزیوں میں وٹامن

تمام حیات بخش وٹامنوں کی ابتداء سبزیوں سے ہوتی ہے۔ یہ انتہائی حل پذیر شکل میں سبزیوں کے متعدد حصوں میں کثرت سے پائے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر وٹامن اے کیروٹین اور کلوروفیل کی شکل میں گہری ہری پتیوں اور پودوں کے سرخی ہائل گلابی رنگ میں پایا جاتا ہے۔ وٹامن بی دن (B₁) تھامین (Thiamin) کی شکل میں پودوں کے ہلکے زرد تھے، پتیوں اور غیر پتے دار سبزیوں کے زرد گودے میں پایا جاتا ہے۔ وٹامن سی پتیوں کے نرم سروں (Tips) میں لیسکریک تیزاب (Ascorbic acid) کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔ وٹامن ڈی دھوپ کی مدد سے پتیوں میں بنتا ہے اور جمع ہو جاتا ہے۔ تازہ سبزیوں خاص طور سے پھلیوں، لال مرچ، پالک، نمنا،

کے شکار لوگوں کو یہ بات خاص طور سے ذہن میں رکھنی چاہئے۔

سبزیوں میں پروٹین

عام طور سے یہ سمجھا جاتا ہے کہ حیوانی پروٹین ناپاتی پروٹین سے افضل ہیں لیکن حالیہ تحقیق نے ثابت کر دیا ہے کہ دونوں طرح کے پروٹین یکساں طور پر اچھے اور مفید ہیں۔ کئی سال وسیع پیمانے پر تحقیق کرنے کے بعد بلاک اور میشل (Block and Mitchel) نے سبزیوں میں سے مندرجہ ذیل امانتو ایسڈز بطور کے

سبزیوں میں موجود کاربوہائیزریٹ کو غلہ، اناج، دالوں اور بیجوں میں پائے جانے والے کاربوہائیزریٹ پر فوقیت ہے کیونکہ انھیں جسم میں تحلیل (Metabolise) ہونے کے لیے زیادہ انسولین کی ضرورت نہیں پڑتی۔

ارجینائن 7 (Arginine-7)، ہسٹیدائن 2.1 (Histidine 2.1)، لائی سائن 4.5 (Lysine 4.5)، ٹرائیپٹوفن 1.9 (Tryptophane 1.9)، سیسٹائن 2.0 (Cystine 2.0)، میتھیوٹائن 3.2 (Methionine 3.2) اور تھریونائن 3.2 (Threonine 3.2) یہ تمام ناپاتی پروٹین حیوانی جسم کو حیوانی پروٹین بنانے میں مدد کرتے ہیں جو جسم کی متعدد نسیجوں (Tissues) میں جمع ہو جاتے ہیں۔ پتے کے پروٹین کے سسے اور مفید ویلے کے طور پر کیلے کے پتے، گجے کے پتے، ہندو کوئی اور دیگر ہری پتیوں استعمال کی جاسکتی ہیں۔

سبزیوں میں چکنائی

ناپاتی چکنائی تیلوں کی شکل میں پائی جاتی ہے اور یہ حیوانی چکنائی سے افضل سمجھی جاتی ہے۔ دراصل سبزیوں کی غیر سیر شدہ (Unsaturated) چکنائی کا اصل وسیلہ ہیں۔ حیوانی چکنائی سیر شدہ (Saturated) ہوتی ہے جو خون کو لیسٹرول (Blood Cholesterol) کو بڑھانے کا باعث بنتی ہے جس کے نتیجے میں خون کی نالیاں سکتڑ جاتی ہیں لہذا ہارٹ ٹیل، ہائی بلڈ پریشر اور دیگر عروقی



ذائقہ

کرتے ہیں البتہ اس شکایت کو بڑی آسانی سے کھانے میں اور کم، چنگ و غیرہ جیسے مصالحے شامل کر کے دور کیا جاسکتا ہے۔ معدی مقوی خلل کے شکار افراد کو بری سزیاں احتیاط سے استعمال کرنی چاہئیں تاکہ گیس کے زیادہ بننے کے معضلات سے بچا جاسکے۔ ریشہ پرانے قبض کو دور کرتا ہے اور آنتوں کا پورا راستہ معجزہ جراثیم سے صاف رکھتا ہے۔

سیلووز کی شکل میں ریشہ کو لیشرول کے رالہ میں مدد کرتا ہے۔ اس کے لیے خاص طور سے اہم سزیاں چقدر، بند گوبھی، گاجر، کھیرا، منر، اور پھلیاں ہیں۔ یہ سزیاں شریانوں کی تختی، ہائی بلڈ پریشر، قبض وغیرہ میں مفید ہیں۔ تاہم جب آنتوں میں سوزش ہو تب ایسی سزیاں استعمال کرنی چاہئیں جن میں سیلووز کی مقدار کم ہو جیسے لمانز، آلو، سبزیوں کے رس وغیرہ۔ (باقی آئندہ)

بند گوبھی وغیرہ میں فولک ایسڈ اور وٹامن بی بھی پائے جاتے ہیں جو حمل کے دوران ہونے والے قلت خون (Megaloblastic Anaemias) کے عارضوں سے بچاؤ کرتے ہیں۔

سبزیوں میں ریشہ

سبزیوں میں موجود ریشہ میکائی طور پر آنتوں کو پھیلانے کا کام کرتا ہے۔ آنتوں میں زیادہ پانی اور پروٹین کھینچتا ہے اور فضلہ کی شکل میں جسم کے بیکار مادے کے آسان اخراج میں مدد کرتا ہے آنتوں میں موجود کچھ جراثیمی جانداروں کے خامری عمل (Enzymatic Action) کے نتیجے میں ریشہ تحریک پاتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتا ہے۔ لہذا جو لوگ کثرت سے بری سزیاں کھاتے ہیں وہ اکثر گیس کی شکایت

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450 Fax 011- 2362 1693
E mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بھاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر
011-23621693 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450

پتہ 6562/4 چمیلین روڈ، باڑہ منوراف، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail: osamorkcorp@hotmail.com



ملیریا

ڈاکٹر ایم۔ اے۔ قدیر، حیدرآباد

ہو جاتے ہیں۔ خاص طور پر پانچ سال سے کم عمر کے بچوں کی ہلاکت واقع ہوتی ہے۔ یہ جراثیم (Parasitic Protozoa) مچھروں کے ذریعے یا ہاشمی نظام کے ذریعے انسان میں منتقل ہوتے ہیں اور خون میں یا آنکھوں میں قیام پذیر ہو جاتے ہیں۔

دراصل ملیریا کو پھیلاتے ہیں مادہ مچھر (Female Anopheles) اور انسان میزبان کا رول انجام دیتے ہیں۔ مادہ مچھر کی غذا خون



ہوتی ہے جبکہ زچھر پودوں کے رس پر گزارہ کرتے ہیں۔ پلانوموڈیم جراثیم کی زندگی کا کچھ حصہ مچھر میں گزارتا ہے۔ مچھر میں جراثیم جنسی افزائش نسل (Sexual Reproduction) سے نشوونما پاتے ہیں۔ جبکہ انسان میں ان جراثیم کا غیر جنسی افزائش نسل (Asexual Reproduction) ہوتا ہے۔

ملیریا کے جراثیم مادہ مچھر کے تھوک غدود (Salivary Glands) میں پائے جاتے ہیں۔ جو "اسپوروزائٹ" (Sporozoites) کہلاتے ہیں۔

جب کوئی مچھر کسی شخص کو کاٹتا ہے تو اس کے تھوک غدود (Salivary Glands) میں پائے جانے والے جراثیم ایک منٹ میں

ملیریا ایک ایسا مرض ہے جو عہد قدیم سے جانا جاتا ہے۔ تقریباً پانچ سو سال قبل مسیح سے آج تک یہ مرض ہمارے درمیان موجود ہے۔ قدیم زمانے میں یہ سمجھا جاتا تھا کہ یہ مرض "گندی ہوا" سے پھیلتا ہے اور ملیریا کے لفظی معنی بھی "گندی ہوا" کے ہوتے ہیں۔ تب سے آج تک یہ اسی نام سے موسوم ہے۔

1897 میں "سر رونالڈ راس" (Sir Ronald Ross) نے اپنی تحقیق سے ثابت کیا کہ اس مرض کے پھیلنے کی اصل وجہ مچھر ہیں۔ پھر بعد میں سائنس دانوں نے معلوم کیا کہ اس مرض کی اصل وجہ ایسے جراثیم ہیں جو ستارہ مادہ مچھروں میں پائے جاتے ہیں۔ یہ جراثیم "پروٹوزوان پیراسائٹس" (Protozoan parasites) کہلاتے ہیں۔ جو واحد خلیاتی جڑوے ہیں۔ ان کو "پلازموڈیم" (Plasmodium) بھی کہا جاتا ہے۔ پلازموڈیم کی چار نوعیں ہیں۔ ان کی تشریح اس طرح ہے۔

- (1) P. Vivax لی۔ وائیوآکس
- (2) P. Ovale لی۔ اوویل
- (3) P. Malariae لی۔ ملیریا کی
- (4) P. Falciparum لی۔ فالسیپاروم

ابتدائی تین اقسام کے جراثیم سے معمولی قسم کا ملیریا ہوتا ہے۔ جبکہ آخری نوع کے جراثیم سے شدید قسم کا ملیریا ہوتا ہے۔

ساری دنیا میں یہ مرض پایا جاتا ہے۔ اس مرض سے ہر سال تین سو ملین افراد متاثر ہوتے ہیں اور ہر سال اس مرض سے ایک ملین افراد جاں بحق ہو جاتے ہیں۔ "ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن" (WHO) کے مطابق افریقہ کے ذیلی صحرا میں 90% افراد اس مرض سے فوت



ذائقہ

دوسرے سے مل کر "زائی گوٹ" (Zygote) کی شکل اختیار کرتے ہیں۔ پھر "زائی گوٹ" نشوونما پا کر منقسم ہو جاتے ہیں۔ اس سے کئی "اسپروڈائٹس" (Sporozoites) پیدا ہوتے ہیں جو پھر کے "سیلاؤری گینڈس" میں منتقل ہو جاتے ہیں اور اس کی باریک ٹالیوں (Tubules) میں جا کر قیام کرتے ہیں۔

قدیم زمانے میں یہ سمجھا جاتا تھا کہ یہ مرض "گندی ہوا" سے پھیلتا ہے اور ملیریا کے لفظی معنی "بھی گندی ہوا" کے ہوتے ہیں۔ تب سے آج تک یہ اسی نام سے موسوم ہے۔

جب متاثرہ پھر کسی شخص کو کاٹتا اور اس کا خون چوستا ہے تو "اسپروڈائٹس" اس کے سیلاؤری گینڈس سے خارج ہو کر اس شخص کے جسم میں داخلہ پاتے ہیں اور خون میں شامل ہو جاتے ہیں۔ وہاں ان کی تخریبی سرگرمیوں کا آغاز ہوتا ہے۔ ملیریا کی مدت خفانت یا سراپت کا انحصار پلازموڈیم کی مختلف انواع پر ہوتا ہے۔ پھر اس کے بعد ملیریا بخار کی علامتیں ظاہر ہونے لگتی ہیں۔

(1) ملیریا کا مریض ابتدا میں شدید سردی اور جاڑے کا شکار ہوتا ہے۔
(2) شدید بخار سے دو چار ہوتا ہے۔ بخار کا درجہ حرارت زیادہ سے زیادہ 106 F ہوتا ہے۔ جو 2-6 گھنٹے جاری رہتا ہے۔
(3) مریض کو شدید سردی اور اعضا شکنی لاحق ہوتی ہے۔ پسینے کا اخراج ہوتا رہتا ہے۔ یہ سب دو تین دن کے وقفہ کے ساتھ ہوتا رہتا ہے۔

(4) جب مریض کو ملیریا کا عارضہ لاحق ہوتا ہے تو مریض عموماً 10-14 دن اس مرض میں مبتلا رہتا ہے۔ ابتدائی ایام بے حد تشویش ناک ہوتے ہیں۔

(5) خون میں بہت کمی واقع ہوتی ہے۔ مریض کمزوری اور نقاہت سے دو چار ہوتا ہے۔

(6) دماغ پر مضر اثرات ظاہر ہونے لگتے ہیں۔ اکثر بچے برین

اس شخص کے خون میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اور تیس منٹ تک اس کے خون میں گردش کرتے ہیں۔ پھر جگر کے خلیوں (Liver Cells) میں داخل ہوتے ہیں۔ وہاں ان کی غذا خلیوں میں پائے جانے والے مادے پر منحصر ہوتی ہے۔ پھر یہ جراثیم ان خلیوں کی اندرونی جگہ کو پوری طرح گھیر لیتے ہیں۔ اس اسٹیج کو "کریپٹو انش" (Crypto Schizonts) کہا جاتا ہے اور یہ "فیڈ انش" (Asexual) طریقے سے "ڈائوٹیس" (Daughter Cells) پیدا کرتے ہیں۔ ان کو (24-6) "کریپٹو میروڈائٹس" (Cryptomerozoites) کہا جاتا ہے۔ اس کے بعد جگر کے خلیے ٹوٹنے لگتے ہیں۔ بعض "میروڈائٹس" آزاد ہو کر خون کے سرخ خلیوں (Red Blood Corpuscles) میں داخل ہوتے ہیں۔ بعض "میروڈائٹس" جگر کے نئے خلیوں میں داخل ہوتے ہیں اور بڑی تعداد میں "میروڈائٹس" پیدا کرتے ہیں۔ ان کی تعداد تقریباً 30,000 ہوتی ہے۔ جگر کے خلیوں میں جو تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں اس اسٹیج کو "پری ایموٹھروسلٹک سائیکل" (Pre Erythrocytic Cycle) کہتے ہیں۔ اس سائیکل کی مدت (7-17) دن ہوتی ہے۔ اس مدت کے دوران جراثیم خون میں دکھائی نہیں دیتے۔ اس کے بعد عرصہ بعد کچھ "میروڈائٹس" خون کے سرخ خلیوں میں داخل ہوتے ہیں اور کثیر تعداد میں "میروڈائٹس" پیدا کرتے ہیں۔ اس صورت حال کو "ایموٹھروسلٹک سائیکل" (Erythrocytic Cycle) کہا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ ساری سرگرمیاں سرخ خلیوں میں واقع ہوتی ہیں۔ ان سرخ خلیوں کے ٹوٹنے سے "میروڈائٹس" باہر آ کر خون میں شامل ہو جاتے ہیں۔ تب مرض "ملیریا" کی ساری علامات ظاہر ہونے لگتی ہیں۔ اس کے کچھ عرصہ بعد "میروڈائٹس" خون کے خلیوں میں "گیمیٹو سائٹس" (Gametocytes) کی شکل میں پردرشد پاتے ہیں۔

پھر وہ ان جراثیم (پلازموڈیم) کا لائف سائیکل بہت دلچسپ ہوتا ہے۔ آخری مرحلے میں "میکرو گیمیٹ" (Microgametes) اور "میکرو گیمیٹ" (Microgametes) ایک



ذائقہ

لیے غیر موثر ثابت ہو رہی ہیں۔ تاہم اس مرض سے نمٹنے کے لیے نئی ادویات آزمائشی مرحلے میں ہیں۔

1950 سے 1980 تک دنیا کے صحت عامہ کے تمام شعبوں نے بے حد کوششیں کیں کہ اس موذی مرض کو قابو میں لایا جاسکے۔ تاہم اس مقصد میں وہ ناکام رہے۔ آج بھی ملیریا پر قابو پانے کے لیے لاپرواہی اور غفلت برتی جا رہی ہے۔ اس کی وجہ سے ممکن مسائل پیدا ہو رہے ہیں۔ تاہم ”حفظ با تقدم علاج سے بہتر ہوتا ہے“ کہ مصداق اس بارے میں حکومت ہند نے ایک ”نیشنل ملیریا کنٹرول پروگرام“ شروع کیا ہے جس کا مقصد اس مہلک مرض کا ہندوستان سے صفایا کرنا ہے۔ اس کے علاوہ ملیریا کے مچھروں کی تعداد کو گھٹانے اور ان کی افزائش کو روکنے کے لیے ایک بین الاقوامی تحقیق سامنے بھی آئی ہے۔ مشرقی افریقہ میں پانی جانے والی پھپھوند کی ایک خاص نوع مچھروں پر اثر انداز ہو کر ان کی تعداد کو گھٹاتی ہے۔ جس سے مچھروں کی اوسط عمر میں دو تہائی کمی واقع ہوتی ہے اور ان کی زندگی صرف سات دن تک قائم رہتی ہے۔

نیدر لینڈ کے دہی ٹائن یونیورسٹی کے پروفیسر ویم جین کے مطابق پھپھوند کے اثر میں آکر مچھروں کی ملیریا جراثیم کو پھیلانے کی قوت ختم ہو جاتی ہے۔

”جب پھپھوند کا مچھروں پر اثر ہوتا ہے تو مچھر خون چنا بند کر دیتے ہیں۔ ان کی ایسی حالت ہو جاتی ہے کہ بھوک غائب ہو جاتی ہے۔ وہ پانی یا کوئی اور چیز پی سکتے ہیں۔ لیکن خون پی نہیں سکتے اور ان کی افزائش بھی رک جاتی ہے۔“

سائنسدانوں نے پھپھوند کے تعلق سے تجزیہ میں کئی شے کیے ہیں۔ انھوں نے مچھروں سے متاثرہ ایک سطح کے 20% حصے کو پھپھوند ملی چادر سے ڈھانک دیا۔ اس کے بعد وہاں 76% ملیریا کے مرض میں کمی پائی گئی۔

بہر حال مندرجہ ذیل ہدایتوں پر عمل کرتے ہوئے اس مہلک مرض کو بڑی حد تک قابو میں لایا جاسکتا ہے۔

بمروجہ کا شکار ہو جاتے ہیں۔

(7) گردے کا کارہ ہو جاتے ہیں۔

(8) پیچھڑے شدید طور پر متاثر ہوتے ہیں۔ آخر کار مریض کی موت واقع ہوتی ہے۔

جراثیم ”پی فاسی جرم“ سے ہونے والا ملیریا بے حد خطرناک ہوتا ہے۔ جس میں نئی کا ساز بڑھ جاتا ہے اور سو جن آ جاتی ہے۔ بسا اوقات اس کا ساز اور وزن ایک ہزار گرام تک پہنچ جاتا ہے۔

جیسے جیسے یہ مرض بڑھتا جاتا ہے۔ جگر کا ساز بھی بڑھتا جاتا ہے۔ اور اس پر دھبے (Pigmentation) نمایاں طور پر دکھائی دیتے ہیں۔ پیچھڑے متاثر ہو جاتے ہیں اور گردے بڑے ہو جاتے ہیں۔ اور سو جن آ جاتی ہے۔ جسم کے سارے نظام میں پیچیدگیاں پیدا ہو جاتی ہیں اور مریض کی ہلاکت واقع ہوتی ہے۔

مشرقی افریقہ میں پانی جانے والی پھپھوند کی ایک خاص نوع مچھروں پر اثر انداز ہو کر ان کی تعداد کو گھٹاتی ہے جس سے مچھروں کی اوسط عمر میں دو تہائی کمی واقع ہوتی ہے اور ان کی زندگی صرف سات دن تک قائم رہتی ہے۔

بچوں میں خاص طور پر ملیریا کے جراثیم (Plasmodium) خون کی باریک نالیوں میں داخل ہو کر رکاوٹ پیدا کرتے ہیں۔ جو دماغ کو خون پہنچانے والی ہوتی ہیں۔ جب خون کی باریک نالیاں پھٹ پڑتی ہیں اور خون بہنے لگتا ہے تو بے ہوش طاری ہو جاتی ہے۔ یہاں تک کہ بچوں کی موت واقع ہوتی ہے۔ اور جو بچے ملیریا سے نجات پاتے ہیں وہ اعصابی نظام کی دیگر پیچیدگیوں میں مبتلا ہو جاتے ہیں۔

ملیریا کے علاج و معالجہ میں ادویات جیسے ”کلورو کوائن“ (Chloroquine) اور ”پیری میتھامائن“ (Pyrimethamine) استعمال کیے جاتے ہیں۔ لیکن یہ دوائیں بھی جرثومے پلازموڈیم کے



ڈائجسٹ

نشوونما سے پہلے لاروے اور پوپے کو ختم کر دے گی۔

- (7) ہفتہ میں ایک بار ذخیرہ کیے ہوئے پانی کو ضرور تبدیل کریں۔ اور تازہ پانی پھریں۔ اس طرح پھروں کی افزائش میں قابل لحاظ حد تک کمی واقع ہوگی۔
- (8) یونانی طریقہ علاج میں پھروں سے چھٹکارہ پانے کے لیے پیٹنگ کو پانی میں گھول کر مکان کے اندر اور تالیوں میں چھڑکاؤ کرنے کا مشورہ دیا جاتا ہے۔
- (9) بادلوں، کنوؤں اور پانی کے ذخائر میں کمبو شیا مچھلی چھوڑ دیں۔ پھروں کے لاروے اس مچھلی کی غذا ہوتے ہیں۔ اس طرح پھروں کی افزائش کو ختم کیا جاسکتا ہے۔

ہمارے ملک میں مانسون کے آغاز کے ساتھ ہی مختلف امراض جیسے وائرل بخار، ٹائیفائیڈ، ہیضہ اور طیریا کی وباؤں بھوت پڑتی ہیں۔ اس لیے سرکاری اسپتالوں میں متعدد امراض کے علاج و معالجہ کے لیے دافر مقدار میں ادویات جیسے اینٹی بائیوٹکس، گلوکوز، سلائس، خون اور اس کے دوسرے پراڈکٹس جیسے فروزن پلازما، پیک ریڈیٹس اور پلینٹ لیٹس کے انساک کا ہونا بڑی اہمیت کا حامل ہوتا ہے۔ تاکہ ایمرجنسی میں ان امراض کی وباؤں سے جنگی خطوط پر نمٹا جاسکے۔

الغیر معتمد اہل شب و روز دنیا کی لیبارٹری میں ریسرچ میں مصروف ہیں۔ انھیں قوی امید ہے کہ طبریا جیسے مہلک مرض کا عمل علاج دریافت کر لیں گے۔ اور دنیا کے کروڑوں انسانوں کو اس مرض کی ہلاکت خیز یوں سے نجات دلائیں گے۔

- (1) بارش کے پانی کو گڑھوں میں جمع نہ ہونے دیں جہاں پمپوں کی افزائش ہوتی ہے کیونکہ پمپ یا پمپوں کی وجہ سے ہی پھیلتا ہے۔
- (2) پمپ کس اودیات جیسے ڈی۔ ڈی۔ ٹی۔ ڈی۔ استحصال۔ قمری میٹھائل ڈائیٹ اور ایروسول کا استعمال کریں تاکہ پمپوں سے چھٹکارہ پاسکیں۔
- (3) پانی سے بھرے برتنوں کو ڈھانک کر رکھیں۔ بڑے پانی کی ٹنکوں پر ڈھکن ضرور لگائیں، تاکہ پمپوں کی افزائش نہ ہو سکے۔
- (4) رات میں سوتے وقت پمپ روانی کا استعمال ضرور کریں اور گھروں کے اندر پمپ برقیات (Coils)، وچر رائیزر (Vapourisers) اور ایروسول، میٹ ضرور استعمال کریں۔
- ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن کی ہدایتوں کے مطابق پمپ دانیوں کو ہر تین مہینے سے چھ مہینے کے وقفے سے پائیر تھرائیز کے ہلکے محلول سے دھویا کریں۔ اس طرح پمپ، پمپ دانیوں کے قریب آنے نہیں پاتے۔ گھروں کے اطراف واکناف کے ماحول کو آلودگی سے بچائیں۔
- (5) گھر کے افراد خاندان لالنے کرتے، قمیص اور پانچھے استعمال کیا کریں۔ اور جسم کے کھلے حصوں پر کرمیس لگایا کریں۔
- (6) ٹنکوں کے پانی کی اوپری سطح پر تیل کا ہلکا چھڑکاؤ کریں۔ اس طرح پانی پر تیل کی ہلکی سی چادر بچھی رہے گی جو پمپوں کی

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



1443 بازار چلی قبر، دہلی۔ 110006

نون: 2326 3107, 23270801

ماڈل میڈیکسور

ماڈل میٹریکیور



اضطراب انہیں ناگی

اضطراب کو اپنے اندر دبا کر رکھنے تو اس سے فشار خون، اختلاج قلب اور دوسرے اعصابی عوارض بھی جنم لیتے ہیں۔ یوں بھی آج کل ڈاکٹر مریضوں کی ذہنی اور جسمانی صحت کو برقرار رکھنے کے لیے سکون آور ادویات بھی دیتے ہیں کہ مریض کو اس آسیب سے رہا کرایا جاسکے۔ اضطراب کی انتہائی صورت میں مریض اپنے اوپر بہت سی بیماریوں کی علامتیں طاری کر لیتا ہے۔ مثلاً لڑکیوں میں ہسٹریا بھی اضطراب کی ایک انتہائی شکل ہے جس میں منہ سے جھاگ نکلتا اور مرگی کی دوسری علامتیں نمودار ہوتی ہیں۔ ہمارے یہاں مردوں کی نسبت عورتیں زیادہ اضطراب کا شکار ہوتی ہیں کہ انہیں مردوں کے ماتحت زندگی بسر کرنا ہوتی ہے۔ اضطراب کی شرح مختلف طریقوں سے کی جاسکتی ہے۔ اگر کوئی یہ کہتا ہے کہ میری طبیعت پریشان ہے، میرا دل نہیں لگتا، میں کچھ کرنا چاہتا ہوں لیکن میری سمجھ میں نہیں آتا کہ میں کیا کرنا چاہتا ہوں۔ یہ ایک جذباتی بھانپ اور ابہام ہے جو اضطراب کا پیدا کردہ ہے کہ فرد اپنی بے چینی کا سبب نہیں جان سکتا۔ اضطراب کے موضوع پر سب سے زیادہ غور و فکر فرائیڈ نے کیا ہے لیکن جو کچھ اس نے کہا ہے، اسے من و عن تسلیم کر لینا اضطراب کو مرضی تشخیصی کا ایک نتیجہ تصور کرنے کے مترادف ہے۔ فرائیڈ کے پیروکار اور وجودی فلسفی اور ماہرین نفسیات فرد کے اضطراب کے بہت سے محرکات بیان کرتے ہیں۔ اضطراب کے مختلف تصورات بیان کرنے سے پہلے اضطراب کی تشریح ضروری ہے۔ لیکن بعض کے نزدیک یہ ایک عارضی نفسیاتی حالت ہے جو انفرادی وجود رکھنے کی بجائے ان محرکات اور علامتوں کی نشاندہی کرتی ہے جن کے نتیجے کے طور پر یہ جنم لیتی ہے۔ اس لیے

اضطراب (بے چینی) کو خاموش قاتل بھی کہا جاتا ہے۔ یہ خاموشی سے فرد کے دل و دماغ کو گھن کی طرح چاشنارہتا ہے۔ پھر ایک دن وہ آتا ہے کہ فرد کا اپنے آپ پر اختیار ختم ہو جاتا ہے۔ وہ ہر وقت اضطرابی کیفیت میں رہتا ہے، وہ حالات کی منطق اور اپنی خواہشات پر عمل کرنے کی بجائے وہی کچھ کرتا ہے جو اضطراب لگاتی یا وقتی طور پر اس کے ذہن پر عائد کر دیتا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ اضطراب بذات خود کوئی جذباتی اور نفسیاتی عارضہ نہیں ہے، یہ فرد کی جذباتی حالت سے پیدا ہونے والی ایک کیفیت ہے۔ کوئی شخص خواہ وہ نادرل ہی کیوں نہ ہو، اس کیفیت سے گزرتا ہے۔ شاعری اور ادب میں اضطراب کی کیفیت بڑی فراوانی سے پائی جاتی ہے۔ شاعر کو کسی ہلچل میں نہیں ملتا، وہ راتوں کو جاگتا ہے، محبوب سے دوری اسے اذیت دیتی ہے اور نہ جانے کیا کیا کرنے پر مجبور کرتی ہے۔ وہ اضطراب کی حالت کے ذریعے اپنی شرح کرتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ ہر شخص عمل کے ذریعے اپنی وضاحت خود کرتا ہے۔ اگر وہ ایک کبڑے کی طرح ست اور بے عمل زندگی بسر کرتا ہے تو اس کے بارے میں کہا جاسکتا ہے کہ اس نے اپنی شرح کرنے سے انکار کر دیا ہے۔ شاعر تو یہ کہتے ہیں کہ اضطراب کے بغیر حقیقی عمل ممکن نہیں ہے۔ یہ ایک غلط ہے، ایک جویائی ہے جو زندگی میں حرکت کو جاری و ساری رکھتی ہے۔ اگر یہ نہ ہو تو زندگی ایک سکوت ہے۔ شاعروں اور فلسفیوں کی باتیں علامتی طور پر تو درست ہیں لیکن جب اضطراب فرد کی عملی زندگی میں غلغلہ پیدا کرے، اس کے رویے کو غیر معمولی بنا دے تو پھر نفسیات کی ضرورت پیش آتی ہے۔ اسے خاموش قاتل اس لیے کہا جاتا ہے کہ فرد اس



ہوئی؟ مریض جو ایک امریکن انڈین تھا، اس نے مسکرا کر کہا ”میری زندگی ایک بیج کی طرح تھی جس نے پودے کی صورت میں اپنا اظہار کیا، پھر یہ درخت بنا، اس نے پھل دیا، اور پھر اس درخت کو بھی تو مرجھا جاتا ہے۔“ امریکن انڈین کا یہ جواب اس کا اپنے اعصاب پر مکمل کنٹرول اور زندگی کے عمل کو منطقی طور پر سمجھنے کا نتیجہ تھا۔ اس کے برعکس ہم میں سے اکثر لوگ معالج کے پاس جانے سے گریز کرتے ہیں، اپنی تشخیص سے خائف رہتے ہیں کہ مہاداکوئی ایسا عارضہ نہ نکل آئے جو علاج ہو۔ یہ رویہ خوف اور بے یقینی کا نتیجہ ہے جو ہمارے اندر اضطراب پیدا کرتا اور بعض حالتوں میں دہشت کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ یہ ایک عام مشاہدہ ہے کہ زندگی میں بعض افراد ایسے بھی ہیں جو اضطراب سے اتنے مغلوب ہوتے ہیں کہ وہ اپنی شخصیت کے جوہر کو فراموش کر کے اضطرابی حالت میں کام کرتے ہیں یا ایسے رد عمل کا اظہار کرتے ہیں جو ان کی عام حالت کا دھیرہ نہیں ہوتا ہے۔ ایسے افراد کے لیے ہم عام طور پر ”نروس“ کی اصطلاح استعمال کرتے ہیں۔ جو شخص نروس یا اعصابی ہوتا ہے وہ عموماً غیر عقلی رویوں کی زد میں ہوتا ہے۔

تحلیل نفسی کے حوالے سے سب سے پہلے فرائیڈ نے اضطراب کی تصور بندی کر کے اس کے اسٹرکچر کا مطالعہ کیا ہے کیونکہ یہ ایسا محرک یا رجحان ہے جو ایک فرد کی زندگی کو تباہ و برباد کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ فرائیڈ اضطراب کی بنیادی وجہ انسانی شخصیت کے تین منطوق میں اختلاف کو بیان کرتا ہے۔ (1) اڈا انسانی ذات کا وہ منطقہ ہے جو خواہش مرگ اور خواہش زیت پر مشتمل ہوتا ہے اور یہ دو خواہشیں ایک مخالف کے طور پر ایک دوسرے سے برسر پیکار رہتی ہیں۔ خواہش زیت میں کوشش حیات اور جنسی جہلت شامل ہوتی ہے جب کہ خواہش مرگ میں انہدام، موت اور تباہی شامل ہوتی ہے۔ (2) ایگو، اڈا خارجی دنیا کے واقعات میں ایک توازن پیدا کرنے کی کوشش کرتی ہے۔ (3) ایگو اور اڈا میں چونکہ تعلق ضرورت کا ہوتا ہے، اس لیے فرائیڈ انسانی شخصیت میں پیرایگو کے منطوق کو بھی شامل کر لیتا ہے۔ یہ وہی کام کرتا ہے جو انسانی ضمیر سرانجام دیتا ہے،

اضطراب کے محرکات کے بیان کے دوران اس کی خود بخود تشریح ہو جاتی ہے۔

اضطراب، گھبراہٹ یا ہيجان ایک ایسی جذباتی حالت ہے جس کی عام طور پر وجہ معلوم نہیں ہوتی، اور اضطراب ہمیشہ خدشات کا شکار رہتا ہے جیسے وہ خطرے میں ہے۔ اضطراب کے برعکس خوف کسی چیز کا ہوتا ہے۔ ہر شخص اس سے دو چار ہوتا ہے۔ ہر فرد کے گرد زندگی واقعات اور افراد کی شکل میں موجود ہوتی ہے، اور ہر فرد زندگی سے پیدا ہونے والے واقعات کو کس طرح قبول کرتا ہے اور کس قسم کا رد عمل دیتا ہے، اس سے ہی اس کی شخصیت کی شرح ہوتی ہے۔ اس سے ہرگز یہ مراد نہیں کہ وہ صرف اثرات کو قبول کرتا ہے۔ ہر شخص زندگی کو حاصل کرنا چاہتا ہے، حصول کی کوشش ہی میں اس کا آدرش موجود ہوتا ہے۔ اگر وہ اس کوشش میں دوسرے کے عوامل سے متاثر ہوتا ہے تو وہ دوسروں کو بھی متاثر کرتا ہے، انسانی طبع میں ہمیشہ اختلاف ہوتا ہے۔ کوئی فرد ایک خاص طرح کی داخلیت اور مزاج لے کر پیدا نہیں ہوتا، وہ بچپن سے لے کر آرتھک اپنی تشکیل کرتا رہتا ہے۔ چنانچہ اس کی بچپن میں جن حالات میں پرورش ہوتی ہے اور اپنے ماں باپ سے اس کا جس قسم کا تعلق ہوتا ہے، وہ مل جل کر اس کے مزاج کی تشکیل کرتے ہیں۔ چونکہ ہر فرد کے حالات دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں، اس لیے اس کا مزاج بھی دوسرے سے مختلف ہوتا ہے۔ ہر شخص اضطرابی نہیں ہوتا، اس کی جذباتی کیفیت مختلف حالات میں دوسرے افراد سے مختلف ہوتی ہے۔

اضطراب ایک متوقع یا موجود صورت حال میں پیدا ہونے والا ایک رد عمل ہے۔ میرے چھوٹے بھائی نے جو امریکہ میں ایک معالج ہے، مجھے بتایا کہ اس کے ایک مریض کو کینسر تھا۔ جب اس نے مریض کو بتایا کہ اسے کینسر ہے تو اس اعلان پر مریض نے کسی قسم کے رد عمل کا اظہار نہ کیا۔ میں نے اس کی بغض دیکھی جس کا آہنگ بالکل متوازن تھا۔ میں نے مریض سے پوچھا کہ تمہیں گھبراہٹ کیوں نہیں



ذہنچست

عموماً معاشرے کی خفیہ قوتوں اور ایسے حیوانات اور انسانوں سے پیدا ہوتا ہے جن کے بارے میں پہلے سے مشہور ہوتا ہے کہ وہ نقصان پہنچانے کی عاقبت درجہ صلاحیت رکھتے ہیں، مثلاً سانپ یا چور۔ حیرگی میں ان کی موجودگی کا احساس بدن میں قہر قہری پیدا کر دیتا ہے۔ وہ شخص جس کی قوت ارادی مضبوط ہے تو وہ اس خوف کو نظر انداز کر کے اس پر قابو پالیتا ہے۔

اضطراب کے جن محرکات اور اقسام کا ذکر کیا گیا ہے اور جن کا علاج بھی ماہرین نفسیات کرتے ہیں، ان کی شناخت اور علاج میں زیادہ دقت پیش نہیں آتی۔ لیکن جو اضطراب انسانی شعور کی کارکردگی سے ظاہر ہوتے ہیں، ان کا تعلق انسانی وجود کی حالت سے ہوتا ہے۔ ہائیز میگ کے نزدیک انسان میں فنا کا احساس اضطراب کا بہت بڑا محرک ہے۔ اگر فرد کا یہ ایمان بھی ہو کہ موت کے بعد حیات ہے اور موت حیات کے ایک روپ سے دوسرے میں منتقل ہونے کا عمل ہے، وہ اس تصور سے قدرے مطمئن تو ہو جائے گا لیکن اس کے دل و دماغ میں اپنی موت کا خوف دھڑکتا رہے گا۔ کیونکہ ایک فرد صرف اپنی موت مرتا ہے، دوسرا اس کے لیے نہیں مر سکتا۔ اس لیے جب وہ یہ سوچتا ہے کہ اس کا طبعی وجود اس کا آخری روپ ہے تو اس کے اندر اضطراب جنم لیتا ہے جس کا نتیجہ خوف ہے۔ اس اضطراب سے بچنے کے لیے آخری عمر میں بعض لوگ رفاہ عامہ کے کاموں میں مصروف ہو جاتے ہیں، کچھ عبادت گزار ہو جاتے ہیں اور کچھ زندگی کے معاملات میں اتنے متنبہ ہو جاتے ہیں کہ اضطرابی کیفیت فراموش کر دیتے ہیں۔ فرد کے لیے اضطراب سے روبر ہو کر اس پر حاوی ہونا مشکل ہوتا ہے۔ تعلق اس کی رہنمائی ضرور کرتا ہے لیکن جو اضطراب انسان کی وجودی حالت سے جنم لیتا ہے وہ ہمیشہ فرد کو ایک طرح کی بے گلی میں مبتلا رکھتا ہے اور گھیر ہوتا ہے۔ وجودیوں کے نزدیک زندگی بے معنویت کا فوری ادراک اور غیر مربوط دنیا اضطراب کے احساس کو پیدا کرتی ہے۔ انسان کی وجودی حالت میں اضطراب کی

یہ اچھے اور برے میں تمیز کرتی ہے۔ فرائیز اضطراب اور دہشت کو ایک ہی معنی میں استعمال کرتا ہے۔ وہ اضطراب کی قسموں میں تفریق کرتا ہے۔ وہ لکھتا ہے کہ حقیقی اضطراب کسی خارجی خوف سے پیدا ہوتا ہے جس کا پیشگی اندازہ لگایا جاتا ہے۔ یہ اضطراب انسان کی خود حفاظتی کی جبلت کا اظہار ہے اور یہی قوف اس میں اضطراب پیدا کرتا ہے۔ اضطراب فرد کی شخصیت میں مختلف طریقوں سے اپنا اظہار کرتا ہے۔ دنیا میں بہت سے ایسے لوگ بھی ہیں جو قوطیت پسند ہوتے ہیں اور اپنے ہر کام اور ہر بات میں قبل از وقت ہی مایوسی کا اظہار کرتے ہیں۔ فرائیز ایسے افراد کے لیے Anxiousreadiness کی اصطلاح استعمال کرتا ہے۔ وہ اضطراب اور خوف میں فرق قائم کرتا ہے۔ اضطراب میں خطرے کا پیشگی احساس ہوتا ہے اور جب یہ اعصاب کو مغلوب کرتا ہے تو یہ Phobia (خوف/دہشت) کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ جو فرد ایسی دہشت کا شکار ہو وہ زندگی کے ہر پہلو میں اس کی موجودگی تلاش کر لیتا ہے۔ فرائیز اضطراب اور خوف کی مختلف جہتیں بیان کرنے کے بعد غیر مطمئن جنسی خواہش کو بھی اضطراب کی ایک بنیادی وجہ بیان کرتا ہے۔ یہ مختلف روپ دھار کر فرد کے مختلف عوامل میں پریشانی پیدا کرتی رہتی ہے۔ فرائیز اضطراب کو فرد کی داخلیت سے منسلک کر کے اس کے سماجی، اقتصادی، اور تاریخی محرکات کو نظر انداز کرتا ہے۔ اضطراب اگر ایک طرف فرد کی نفسیاتی حالت ہے تو دوسری طرف یہ اجتماعی سطح پر بھی اپنا اظہار اجتماعی ردیوں میں کرتا ہے۔ یہ ضروری نہیں ہے کہ اضطراب جنسی جبلت کی محرومی پیدا ہو کر شخصیت میں خلل پیدا کرتا ہے۔ ہر طرح کی محرومی اضطراب کی وجہ ہو سکتی ہے۔ اچھا کھانے کی خواہش جب پوری نہیں ہوتی تو وہ بھی مضطرب کرتی ہے۔ اضطراب صرف سپلائی اور ڈیمانڈ کے اصول کی پیروی نہیں کرتا۔ جنسی طور پر ایک بے حد مطمئن شخص بھی اضطراب کی حالت میں مبتلا ہو سکتا ہے۔ فرائیز اضطراب کو زندگی کی ایک نارمل حالت تصور کرتا ہے لیکن یہ جب ایک مستقل حالت بن جاتا ہے تو پھر اس سے فرد کے رویے میں خلل پیدا ہوتا ہے۔ یہ بات اس حد تک تو درست ہے کہ اضطراب کی وجہ خوف بھی ہے۔ یہ خوف



ذائقہ

ایک اور وجہ اپنے آپ سے اور لوگوں سے علیحدگی کا احساس ہے کہ جو کچھ میں کرنا چاہتا ہوں دوسرے مجھے وہ نہیں کرنے دیتے۔ ہر طرح کے دعووں کے باوجود فرد، فرد کے لیے ہمیشہ انہی رہتا ہے۔ وہ اس کی ذات کے صرف معاشرتی حصے کا قوف پاسکتا ہے۔ تنہائی کا احساس اضطراب کو جنم دیتا ہے لیکن جب دوسرے فریق سے ہم آہنگی نہ ہو تو اس کی موجودگی تنہائی کے احساس کو اور زیادہ شدید کر دیتی ہے۔

بیشک اضطراب ایک شخصی احساس ہے اور ایک فرد کا اضطراب دوسرے سے مختلف ہوتا ہے کیونکہ ایک کی داخلیت دوسرے کی داخلیت سے مختلف ہوتی ہے، اور اسی طرح اضطراب کے مظاہر بھی مختلف ہوتے ہیں۔ تاہم جس طرح فرد اضطراب میں مبتلا ہوتا ہے اسی طرح معاشرے بھی مضطرب ہوتے ہیں۔ ہر معاشرے کا ایک مزاج ہوتا ہے جو خصوصی حالت میں تمام افراد کی طرف سے رد عمل کا اظہار کرتا ہے۔ بعض معاشروں میں قتل اور برادری بہت کم ہوتی ہے، ایک چھوٹی سی بات پر پورا معاشرہ مشتعل ہو جاتا ہے۔ معاشرے کا مزاج اس کی اجتماعی نفسیات کا آئینہ دار ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر بیروں کا گاری ایک فرد کا شخصی مسئلہ ہے۔ کوششوں کے باوجود اسے ملازمت نہیں ملتی، حالات کا اس پر دباؤ ہو جاتا ہے، اس کے دل و دماغ میں زندگی کے رائیگاں ہونے کا احساس پرورش پانے لگتا ہے۔ لیکن جب یہی احساس اجتماعی شکل اختیار کرتا ہے تو وہ جلوس اور توڑ پھوڑ کے عمل میں اظہار پاتا ہے۔

ایک ماہر نفسیات کے لیے عموماً قسم کے اضطراب کی شناخت اتنی مشکل نہیں ہوتی، وہ اپنے مریض کی جسمانی حرکات اور سکنت اور عملی رویے سے اندازہ لگا سکتا ہے۔ اس کی جسمانی کیفیات مثلاً ہار بار ہاتھوں کو ملنے، گفتگو کے دوران لب و لہجے اور چہرے کی حرکات سے اس کے رویے کی شناخت کر سکتا ہے کہ مریض مضطرب ہے۔ یہ اضطراب کے عمومی مظاہر ہیں، اس سے گفتگو کے ذریعے اس کے محرک تک بھی رسائی حاصل کی جاسکتی ہے۔ ایسے اضطراب کو سکون آور ادویات اور ماحول کی تبدیلی کے ذریعے رفع کیا جاسکتا ہے لیکن وجودی اضطراب کی تہ تک پہنچنا ایک مسئلہ ہوتا ہے۔ ایک ادیب کی تحریروں اور سوانح کے حوالے سے اس کی بے گلی اور اضطرابی اظہار کا تجزیہ ممکن ہے لیکن ایک فرد کے رویے میں اس کے وجودی اضطراب کی شناخت مشکل ہوتی ہے کیونکہ یہ اس کی شخصیت کے رویوں میں اس طرح ملا جلا ہوتا ہے کہ اسے علیحدہ کرنا کچھ اتنا آسان نہیں ہوتا۔

نفسیات میں اضطراب ایک ایسی جذباتی حالت ہے جس میں دباؤ، خوف اور متوقع خطرہ شامل ہوتا ہے۔ اضطراب کی حالت معمولی حد تک خوفناک ہوتی ہے۔ اضطراب فرد کے ذہن اور اعصاب کو دو طرح متاثر کرتا ہے، یہ بعض اوقات بیٹھے بیٹھے فرد کو یک لخت اپنی گرفت میں لے لیتا ہے اور پھر معدوم ہو جاتا ہے۔ دوسری صورت میں یہ ایک طویل اور نہ ختم ہونے والی کیفیت بن جاتا ہے۔ عام طور پر اضطراب خارجی حالات کے دباؤ سے پیدا ہوتا ہے جس میں اپنی ہلاکت سے لے کر دفتر میں افسر کے خوف وغیرہ بھی شامل ہوتے ہیں۔ اضطراب کی حالت فرد کو ایک آنے والے خطرے کے لیے ذہنی

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS

C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

| | | |
|--------|---|-------------------------------|
| PHONE | : | 011-8-24522965 011-8-24553334 |
| FAX | : | 011-8-24522062 |
| e-mail | : | Unicure@ndf.vsnl.net.in |



ذائقہ

معاشرے میں ٹریفک کے سٹیکل کی پابندی سے لے کر زندگی کے اہم معاملات تک ایک طرح کی بے صبری اور خود غرضی کا اظہار کیا جاتا ہے اور ہم اپنے مقصد کے حصول کے لیے تہذیب اور شرافت کے سارے معیاروں کو بالائے طاق رکھ دیتے ہیں۔ ان رویوں کے پس منظر میں ایک بہت بڑا پیمانہ ہے۔

عام طور پر اضطراب کو پسند نہیں کیا جاتا۔ اگر کسی فرد کی شخصیت میں یہ رویہ نمایاں ہو تو یہ بھی کہا جاتا ہے کہ اس کی طبیعت میں ٹھہراؤ نہیں ہے۔ یہ بات درست ہے لیکن مضطرب تو خود اپنے ہاتھوں بے بس ہوتا ہے، اس کے شعور کا اختیار کم ہوتا ہے۔ وہ اضطراب جو ماحول کا نتیجہ ہوتا ہے اور جو فرد کے ذہن کو زندگی اور موت کے بنیادی سوالات کے بارے میں سوچنے پر مجبور کرتا ہے، حقیقت میں وجود کا مسئلہ ہے۔ ایسا وجودی اضطراب عام طور پر لا علاج ہوتا ہے اور فرد کو اسی وجودی اضطراب کے ساتھ زندگی بسر کرنا ہوتی ہے کیونکہ اس کے لیے کوئی مایہ نہیں ہے۔

طور پر آمادہ کرتی ہے۔ اس لیے اضطراب کا تعلق ماضی کی بجائے مستقبل سے ہوتا ہے۔ ماضی کے واقعات ایک حد تک فرد میں اضطراب پیدا کرتے ہیں لیکن بتدریج وہ ایک غم آلود کیفیت میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

اضطراب ایک ایسی کیفیت ہے جو توجہ کی طالب ہے۔ عام طور پر ڈاکٹر یہ کہتے ہیں کہ مریض کا ماحول بدل دیا جائے۔ وہ خود مریض سے کہتے ہیں کہ وہ اضطراب سے گریز کرے۔ ان ہدایات پر عمل کرنا مشکل ہوتا ہے کہ فرد ایک زندہ نظام ہے جو متاثر ہوتا ہے اور متاثر کرتا رہتا ہے۔ یہ بات تو بدیہی ہے کہ اضطراب نہ تو موردی ہوتا ہے اور نہ ہی یہ اندر سے پیدا ہوتا ہے، یہ اندر اور باہر میں عدم توازن سے جنم لیتا ہے۔ تیسری دنیا کے معاشروں میں جہاں اقتصادی، معاشرتی اور انتظامی بد حالی ہے، جہاں لامحدود آبادی اور بے روزگاری ہے، جہاں کوئی معاشرتی ٹارگٹ نہیں ہے، جہاں حکمران طبقے کے سیاسی نعروں اور لوگوں کی عملی زندگی میں بعد ہے اور جہاں فرد کی بطور انسان توقیر نہیں کی جاتی، وہاں اضطراب ایک اجتماعی مزاج بن جاتا ہے جو بھوم کی نفسیات میں بھرپور طریقے سے اپنا اظہار کرتا ہے۔ ہمارے

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرأ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرا انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتخابی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کروایا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذخیرہ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچہ نئی۔ وی دیکھنا بھول جاتے ہیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرأ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیے۔



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel (022)2444 0494, Fax (022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com

Visit our new Web site: iqraindia.org



سینٹا ولیم کا سفر سائنس کا ہے معجزہ

ڈاکٹر احمد علی برقی، ذاکر نگر، نئی دہلی

اور پھر نا ساسے اس کا اک مسلسل رابطہ
مدتوں کرتے رہیں گے لوگ جس کا تذکرہ
درس عبرت ہے ہمارے واسطے یہ واقعہ
اُن کا ہے شام و سحر تحقیق فطری مشغلہ
الائق تحسین ہے یہ عزم سفر یہ حوصلہ
کا رنامہ اس کا یہ ہے آج تک بے سابقہ
کامیابی سے ہوا تکمیل جب یہ مرحلہ
اہل دانش جب کریں گے اس کا علمی تجزیہ
اب طے گا اُن کو اُن کی کامیابی کا صلہ
آئیے مل جل کے ہم بھی یہ کریں اب فیصلہ
رک نہیں سکتا کبھی تحقیق کا یہ سلسلہ
کامیابی سے کیا سینٹا نے طے ہر مرحلہ

سینٹا ولیم کے خلائی تجربے کا سلسلہ
عصر حاضر میں ہے یہ سائنس کا ادراج کمال
کچھ بھی ناممکن نہیں ہے عزمِ راسخ ہو اگر
جن میں ہے ذوقِ تجسس اور عصری آگہی
نو دبیر کو روانہ وہ ہوئی سوئے فلک
تھی فضا میں چھ مہینے تک وہ سرگرمِ عمل
ایک زریں باب ہے تاریخ کا تیس جون
ہوں گے فطرت کے بہت سے راز ہم پر منکشف
آگیا اٹلانٹس لے کر خلا بازوں کو ساتھ
عہدِ حاضر میں ہے اب سائنس بے حد سودمند
ہم بھی اپنائیں گے اس کو اہل مغرب کی طرح
اہل مشرق علم و دانش میں کسی سے کم نہیں

درحقیقت ہے یہ برقی اک مشن تاریخ ساز

سینٹا ولیم کا سفر سائنس کا ہے معجزہ



عضلاتی نظام (آخری قسط)

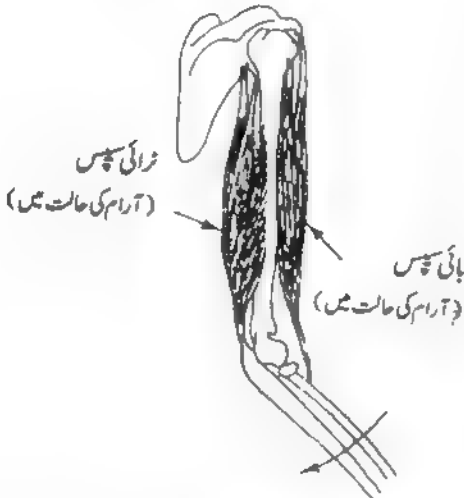
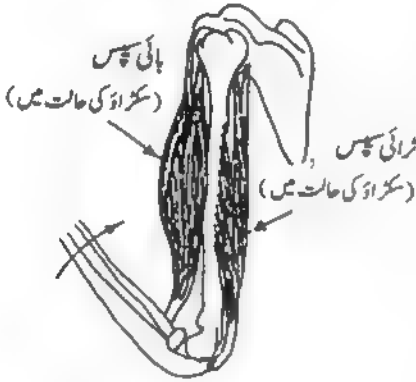
سرفراز احمد

آنکھ، ارادی اور غیر ارادی عضلات میں تمیز کا بہترین ذریعہ ہے۔ ارادی عضلات کی مدد سے ہم اپنی آنکھوں کی حرکت کو کنٹرول کرتے ہیں اور جس سمت میں چاہیں، دیکھ سکتے ہیں۔ تاہم، آنکھ کی پتلی کو، جو چوڑی اور تنگ ہوتی ہے، ارادہ کنٹرول نہیں کیا جاسکتا کیونکہ یہ غیر ارادی عضلہ ہے۔

ارادی اور غیر ارادی عضلات کے درمیان فرق ہمیشہ درست ثابت نہیں ہوتا۔ مثال کے طور پر جب جسم سردی یا خوف سے کانپنے لگتا ہے تو جو عضلات جسم کو ہلاتے ہیں، وہ ارادی ہوتے ہیں۔ معمولی صورت میں ان عضلات پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ لیکن کانپتے ہوئے، ہمارا اختیار نہ تو اس عمل کے آغاز پر ہوتا ہے اور نہ اختتام پر۔ یہ بالکل ایسے ہی عمل کرتے ہیں جیسے یہ غیر ارادی عضلات ہوں۔ اکثر دیکھا گیا ہے کہ سرکس میں کرب دکھانے والے مختلف چیزیں نگل لیتے ہیں اور پھر بغیر کسی مشکل کے، انہیں باہر بھی نکال لیتے ہیں۔ یہ سب کچھ وہ اس لیے کر لیتے ہیں کہ انہوں نے اپنے معدے اور غذا کی نالی کے نچلے حصے کے غیر ارادی عضلات کو اس طرح کنٹرول کرنا سیکھ لیا ہوتا ہے، جیسے یہ ارادی عضلات ہوں۔

عضلات کیسے حرکت کرتے ہیں؟

عضلاتی بافتیں ان خلیوں پر مشتمل ہوتی ہیں جنکا ساختہ پلازم سکڑنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ جب کوئی عضلہ سکڑتا ہے تو یہ چھوٹا ہو جاتا ہے اور اس طرح ہڈی پر کھنچاؤ پیدا کرتا ہے جس میں اس کی بنیاد ہوتی ہے۔ جب آپ کسی کو یہ دکھانا چاہتے ہیں کہ آپ کتنے طاقتور ہیں اور





ذائقہ

کرتا ہے۔ فلکرم وہ نقطہ ہوتا ہے جس کے گرد لیور کام کرتا ہے اور یہ ان ہڈیوں سے مل کر بنتا ہے جو پاؤں اور انگلیوں سے پہلے والا حصہ بناتی ہیں۔ (اگرچہ ہم کہتے ہیں کہ ہم اپنے آپ کو پیروں کی انگلیوں پر کھڑا کرتے ہیں جبکہ حقیقت یہ ہے کہ ہم اپنے آپ کو پاؤں کی انگلیوں سے پہلے والے حصے پر اٹھاتے ہیں اور انگلیوں کی مدد سے سیدھے کھڑے ہوتے ہیں۔)

انگلیوں کے زور پر کھڑا ہونے کے بعد جب آپ نیچے کی طرف آتے ہیں اور ایڑی سے آگے کا حصہ زمین پر لگاتے ہیں تو آپ ایڑی کی نس (Achilles Tendon) کے کھینچاؤ کو محسوس کر سکتے ہیں۔ ایڑی کی نس پنڈلی کے عضلات کو ایڑی کی ہڈی سے ملاتی ہے۔ اب، اگر آپ پاؤں کی انگلیوں سے پیچھے والے حصے پر کھڑے ہوں تو آپ کو یہ محسوس ہوگا کہ پنڈلی کے عضلات سخت ہو جاتے ہیں اور جب سکتے ہیں تو پھول جاتے ہیں اور ایڑی اوپر کی جانب تن جاتے ہیں۔

آپ بائی سپس (Biceps) کو سیکڑ کر "مسل" بناتے ہیں تو آپ کا پیش بازو کندھے کی طرف اوپر کو ہوتا ہے۔ جب آپ اپنے بازو کو نیچے کرتے ہیں تو آپ بائی سپس کو ڈھیلا چھوڑ دیتے ہیں اور بازو کی ہڈی جانب کے عضلے نرائی سپس (Triceps) کو سیکڑ لیتے ہیں۔ نرائی سپس کے سکڑنے سے بازو کا اٹھا حصہ بالکل سیدھا ہو جاتا ہے۔ اس طرح آپ یہ دیکھ سکتے ہیں کہ بازو کے اوپر والے حصے کے دو عضلے یا مسل ایک جوڑے کی طرح کام کرتے ہیں۔ جسم کے تمام ارادی عضلات جوڑوں کی شکل میں کام کرتے ہیں۔

ہڈیوں کو حرکت دینے کے لیے جوڑے، عضلات کی مدد کیسے کرتے ہیں؟

قوت میں اضافے کا ایک ذریعہ لیور (Lever) ہے اور اس کی مدد سے کم قوت کے ذریعہ زیادہ کام لایا جاسکتا ہے۔ لیور ایک ایسا آلہ ہے جو کام کی صلاحیت یا حرکت میں اضافہ کرتا ہے۔ انسانی جسم میں مختلف جوڑے لیور کی طرح کام کرتے ہیں جو کسی عضلے کی طاقت میں یا اس حاصلے میں جس میں عضلہ ہڈی کو حرکت دے سکتا ہے، اضافہ کرتے ہیں۔ اگر آپ اپنے پیروں کی انگلیوں پر وزن ڈال کر کھڑے ہوں تو یہ لیور کے استعمال کی ایک قسم ہے۔ ہماری ٹانگوں پر پنڈلیوں کے عضلات پورے جسم کو اٹھائے رکھنے کا کام کرتے ہیں۔ اگر جسم بلا واسطہ کھینچاؤ سے کھڑا ہوتا تو پنڈلیوں کے بڑے بڑے عضلات ہونا ضروری تھے۔ تاہم، آپ آسانی سے اپنے آپ کو پیروں کی انگلیوں پر کھڑا کر سکتے ہیں، کیونکہ آپ کے پیروں کی طرح کام کرتے ہیں۔

جسم کو پیروں کی انگلیوں پر کھڑا کرنے کے عمل میں آپ کا وزن نیچے کی جانب سیدھا اس نقطے پر پڑتا ہے جہاں پنڈلی کی ہڈی ٹخنے پر ٹھہرتی ہے۔ پنڈلی کے عضلات ایڑی کی ہڈی پر اوپر کی جانب تن جاتے ہیں اور پاؤں فلکرم (Fulcrum) پر اوپر کی جانب محور کا کام

اردو بک ریویو

Website: urdubookreview.com

Estd November 1995

اہم منمولات

- اردو دنیا میں شائع ہونے والے مشہور سوسائٹس کی کتابیں
- برتھ سے اور تجویز ○ اردو کے علاوہ انگریزی اور ہندی
- کتابوں کا تعارف و تجویز ○ ہر شمارے میں شائع ہونے والی
- نازہ کتابیں (New Arrivals) کی مکمل فہرست
- مجموعہ نئی طرح کے تحقیقی مقالوں کی فہرست اور نازہ سطوات
- اہم نازہ رسائل و جرائد کا اشاریہ (Index)
- دیابت (Obituary) کا جامع کام ○ غصبات ○ دارفناں
- نگار نگار مضامین ○ اور بہت کچھ

صفحات: 96 فی شمارہ: 25 روپے

مجلات قیمت: 100 روپے (عام) طلبہ: 80 روپے

کتاب خانے والارے 120 روپے حمایت: 5000 روپے (بھارت)
پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال: 300 روپے دیگر ممالک: 20 ڈالرس یا

URDU BOOK REVIEW Monthly

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel,
Pataudi House, Darya Ganj, New Delhi-110002
Ph (O) 23266347 (R) 22449208
Email: arifqbalubr@yahoo.co.in



ہوائی جہاز کا سفر اور عالمی حدت

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی

واج

ہاؤس گیسوں کے اخراج کے سب سے بڑے ذمہ دار ہیں۔ شواہد بتاتے ہیں کہ 1990-2003 کے دوران یورپ میں ہوائی سفر کے نتیجے میں اس اخراج میں 73% کا اضافہ ہوا ہے جو معمولی نہیں۔

ہوائی کمپنیوں کو "سبز اقدام" اٹھانے کی ضرورت ہے۔ IATA نے اس ضمن میں رہنمایانہ اصول وضع کیے ہیں اور ایک ایسا پروجیکٹ بھی تیار کیا جا رہا ہے تاکہ ان کمپنیوں کا تعاون ماحول کو سدھارنے میں ملتا رہے۔ یہ ضامن ہوگا ایک صحت مند ماحول اور مسافروں کے تحفظ کا۔

تاج محل کے لیے نیا طریقہ علاج

مشہور زمانہ پیار اور تعمیرات کی نمائندہ علامت "تاج محل" آج بھی بے شمار سیاحوں کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ جن لوگوں نے تاج کو بار بار دیکھا ہے انھوں نے یقیناً اس بات کو محسوس کیا ہے کہ چند برسوں میں اس کی مرمریں سفیدی متاثر ہوئی ہے۔ بین الاقوامی سطح پر بھی ماہرین نے تشویش کا اظہار کیا ہے۔ چنانچہ تاج محل کی ملکولی سفیدی کی بازیابی کے لیے محکمہ آثار قدیمہ ایک اہم قدم اٹھا رہا ہے۔ محکمہ آثار قدیمہ (اے۔ ایس۔ آئی) کے چیف کیپٹل اسٹنٹ این کے سادھیا کے مطابق تاج محل کے لیے ایک خاص عمل کیا جا رہا ہے۔ اس طریقہ علاج میں ملاتی مٹی کا استعمال کیا جائے گا۔

ملاتی مٹی (ایڈیٹیم کل کیٹ) کا گاز ہائیڈروجن پکڑ کر پیسٹ جیسی شکل دی جائے گی اور یہ پیسٹ تاج پر چڑھا دیا جائے گا۔ یہ پیسٹ سنگ مرمر میں جذب شدہ اور چپکے ہوئے بھی ذرات کو کھینچ لے گا اور خود بخود سبک کر کے 48 گھنٹوں کے اندر جھڑ کر گر جائے گا۔ باریک ذرات جو نکلنے سے رہ گئے ہوں ان کی صفائی کے لیے بے حیزاب آمیز پانی (یا ڈسولڈ واٹر) کا استعمال کیا جائے گا۔ اس صفائی کے پہلے مرحلے میں ملٹی دیواروں اور جھفریوں پر پٹائی کی جائے گی۔ اس

ماحولیات کے ماہرین کے مطابق خلائی اور ہوائی جہاز نہ صرف آلودگی بلکہ عالمی حدت کے بڑے ذمہ دار ہیں۔ چین بھارت سمیت دنیا کے کئی ترقی پزیر ممالک جہاں شہری ہوا بازی کی صنعت تیزی سے بڑھ رہی ہے، عالمی حدت میں اضافے کے ذمہ دار ہیں۔ جہاز بنانے والی بڑی کمپنیاں اس بیان کا ابطال کرتی ہیں۔

یوروریل کے لیے کروائے گئے ایک سروے کے مطابق دنیا کے کل ہوائی جہازوں سے پچھلے سال دو بلین لوگوں نے اسفار کیے جو کہ 2005 کے مقابلے میں 4% زیادہ ہے۔ انٹرنیشنل ہول ایسوسی ایشن آرگنائزیشن IATA کے بقول 2010 تک یہ تعداد 500 ملین پر جا پہنچے گی۔ جیٹ ہوائی جہاز فی کلومیٹر 23 کلو گرام کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتے ہیں جو فضا میں جمع ہوتی رہتی ہے۔

چونکہ یہ طیارے کافی بلندی پر پرواز کرتے ہیں اس لیے ماہرین کے خیال میں فضا میں ہونے والی تبدیلیوں خصوصاً عالمی حدت پر اس کے نمایاں اثرات مرتب ہوتے ہیں۔ اس ضمن میں کام کرنے والی رضا کار انجمن (این۔ جی۔ او) "گرین جیس" سے جڑے کے۔ سرینواس کے مطابق بلندی پر کثیر مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی موجودگی گرین ہاؤس اثر کو متاثر کرے گی۔ یہی تشویش دیگر انجمنوں کو ہے۔

یہ سروے کیا گیا کہ ہر ہوائی جہاز لندن سے نیویارک سفر کے دوران تقریباً ایک ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ (فی مسافر) ہوا میں خارج کرتا ہے جو کہ فضائی توازن کو بگاڑنے کے لیے کافی ہے۔ واضح رہے کہ جہازوں سے نکلنے والی متاثرہ جن آکسائیڈ سے پہلے ہوائی کرے میں اوزون گیس تیار ہوتی ہے اور اس اوزون کا شمار ایک آلائندے میں ہوتا ہے اس کے فضا میں قائم رہنے سے تپش میں اضافہ ہوتا ہے۔ جہازوں کے کل اخراج کا یہ 5.9 فیصد ہوگا اور اس طرح طیارے گرین



ذائقہ

کھودنے کا عمل متاثر ہوا ہے۔ واضح رہے کہ یہ قد آور جانور بحری سلح سے منوں مٹی اور تھلٹھ کھود کر سمندر کی سطح تک لاتے ہیں جس سے دوسرے بحری جانوروں کو خوب فائدہ ہوتا ہے۔

اس طرح پروفیسر ایلیز بیٹھ کے مطابق بھوری وکیل کی تعداد میں کمی سمندر کے ماحولی نظام کو متاثر کر رہی ہے۔ یہ دیوبیکر جانور غذا کی تلاش میں سمندری تھلٹھ اور گاد کو تہہ دھالا کرتے ہیں ڈاکٹر ایلیز بیٹھ الٹر کے مطابق 96000 میل نے جنوبی قطب کی ندیوں سے کھدائی کر کے 12 گنا زیادہ تھلٹھ کو باہر نکالا۔

پلاسٹک کے ری سائیکل کا دنیا کا سب سے بڑا پلانٹ شروع

بیجنگ (چین) میں پلاسٹک کوری سائیکل کرنے کے دنیا کے سب سے بڑے کارخانے کی ابتدا کر دی گئی ہے۔ یہاں سالانہ ساٹھ ہزار ٹن پلاسٹک کے فاضلات کوری سائیکل کیا جاسکتا ہے دوسرے لفظوں میں 3 لاکھ ٹن سالانہ پٹرولیم کی بچت۔

اس پلانٹ 37.5 ملین ڈالر خرچ سے قائم کیا گیا ہے۔ بیجنگ میونسپل انڈسٹریز پرڈکشن بورڈ کے ڈائریکٹر لی پنگ کے مطابق شہر سے نکلنے والے لکھ فاضل پلاسٹک سے شہر کی 1/3 ضرورت پوری کی جاسکتی ہے۔ اس کے نتیجے میں 30000 ٹن صاف پالیسٹر اور 20000 ٹن پالیسٹر چپ تیار ہوں گے اور اس طرح کل 30000 ٹن پٹرولیم کی بچت ممکن ہو سکے گی۔ لی پنگ کے بقول اس سے چین کی توانائی کے بچاؤ کی بہم کو تقویت ملے گی۔

بیجنگ کے میونسپل ہیڈکوارٹر ٹیکنالوجی ایسوسی ایشن کے اعداد و شمار کے مطابق یہاں سے 1906 میں پلاسٹک بوتلوں کے 150000 ٹن خارج ہوتے تھے۔ 2010ء تک اس کے دگنے ہو جانے کے امکانات ہیں۔ شہروں کو ہجرت کر کے آنے والے مزدوروں نے اس بازیابی (ری سائیکل) کے نظام (سسٹم) کی بنیاد ڈالی۔ وہ بے کار اور غیر ضروری بوتلوں کو خرید کر ری سائیکل کرنے کے لیے شہری اور دیہی علاقوں کی درمیانی سرحد (یا حدود) پر لے آتے ہیں تاکہ ان کا تجزیہ باسانی ہو سکے۔ بیجنگ کے اکناف میں ایسے ورک شاپ کی تعداد 50 کے قریب ہے جہاں روزانہ 1 تا 3 ٹن پکڑاری سائیکل کرنے کی صلاحیت ہے۔

کے بعد پوری عمارت کا مرحلہ آئے گا۔ کچھلی مرتبہ یہ طریقہ علاج سن 2000 میں اختیار کیا گیا تھا۔ اس ترکیب سے روضہ تاج کی زردی غائب ہو کر اس کی سفیدی اور چمک گھر آئے گی۔ سادھیا کے مطابق یہ عمل روضہ تاج کے لیے قطعی بے ضرر ہے۔

علاوہ ازیں آلودگی سے بچنے کے لیے شہر کی چھوٹی موٹی صنعتوں کو حدود آگرہ سے نکل جانے کے احکام دیئے جا رہے ہیں نیز سیاحوں کی گاڑیوں کو دو کلو میٹر دور رہنے پارکنگ لائٹ میں ہی روک دیا جاتا ہے جہاں سے وہ بیڑی سے چلنے والی بسوں اور تاکوں سے روضہ تک پہنچ سکتے ہیں۔

اطراف و اکناف تاج میں ایک باغ کی تشکیل کی گئی ہے تاکہ یہ بفر زون (Buffer Zone) کے طور پر کام کرے اور ذرات کو نہیں جذب کر لے۔ (نوٹ۔ قریب کے مقہرا کے تیل کے صفائی کے کارخانے اور وہاں سے پھیلنے والی آلودگی پر کچھ نہیں کہا گیا ہے جلدیہ)

عالمی حدت سے بھوری نسل کی وکیل کو خطرہ

عالمی جدت کے نتیجے میں بحرہند جنوبی میں موکی تہیلیاں واقع ہو رہی ہیں۔ یہ تہیلیاں بھوری رنگ کی وکیل کی غذائی رسد کو متاثر کر رہی ہیں جس سے ان پھیلیوں کی تعداد میں دھیرے دھیرے کمی واقع ہو رہی ہے۔ اسٹین فورڈ یونیورسٹی (امریکہ) کی ایک تحقیقاتی ٹیم نے اس موضوع پر باقاعدہ کام کیا ہے۔ اس ٹیم کی رائے میں بحرہند میں ان پھیلیوں کی تعداد 3.5 گنا کم ہوئی ہے جس سے اس کی نسل ”خطرہ“ میں پڑ چکی تھی۔

اس میدان میں کام کرنے والے ماہرین کے مطابق بھوری وکیل کی تعداد بحرہند میں 96000 ہوئی چاہے مگر یہ 22000 تک ہی پہنچی ہے۔ اس کے لیے خود انسان بھی ذمہ دار ہے۔ اس پھیلی کی اصلاح شدہ (جی۔ ایم) نسل کی پرداخت سے متنوع خصوصیات والی پھیلیاں سمندر کا حصہ خصوصاً جنوبی امریکہ کے ساحل کا حصہ بن چکی ہیں۔ یہ پھیلیاں بحری ماحولی نظام میں اپنا رول ادا کرنے میں ناکامیاب ہیں۔ اس ٹیم کے لیڈر پروفیسر ایلیز بیٹھ الٹر کے مطابق بھوری وکیل کی تعداد میں کمی سے سمندروں کی تہوں سے تل چھٹ



فارابی، یوسف خوارزمی اور خازن

پروفیسر حمید عسکری

ابونصر فارابی

ہائے۔ حران سے وہ بغداد میں آیا اور اس شہر میں اس نے اپنی تعلیم مکمل کی۔

فارابی کو ارسطو کی کتابوں سے بہت دلچسپی تھی۔ یہ کتابیں اگرچہ فارابی سے پہلے ترجمہ ہو کر عربی قالب میں داخل ہو چکی تھیں، لیکن ان میں کئی مقامات مشکل اور تشریح طلب تھے۔ فارابی نے نہایت خوبی سے ان کی وضاحت کی اور انہیں عام فہم بنادیا۔ وہ ارسطو کا سب سے بڑا شارح ہے اور اس کی کوششوں سے مسلم علما میں ارسطو کے فلسفے کو مقبولیت ہوئی۔ چونکہ ارسطو کا لقب معلم اول ہے اس لیے فارابی کو، جو ارسطو کا مبلغ ہے، معلم ثانی کا لقب ملا۔

فارابی دنیاوی جاہ و جلال سے گریزاں تھا اور درویشانہ زندگی بسر کرتا تھا، جس کی وجہ سے اس کے ایام عمرت میں بسر ہوتے تھے۔ وہ تصنیف اور تحقیق کا دل دادہ تھا اور اسی مشغلے میں اس کی ساری عمر صرف ہوئی۔

اپنی زندگی کے آخری ایام اس نے شام میں گزارے۔ اس وقت شام پر سیف الدولہ علی بن عبداللہ بن حمدان تھلیس کی حکومت تھی۔ اس سلطنت کا بانی (جو سلطنت آل حمدان کہلاتی تھی) ایک عرب سردار عبداللہ بن حمدان تھلیس تھا۔ جس نے خلیفہ مکتی کے عہد میں موصل کے گرد و نواح کے علاقے کو فتح کر کے 906ء میں وہاں اپنی نیم آزاد سلطنت کی بنیاد ڈالی تھی۔ عبداللہ بن حمدان کے جانشین اس کے دو بیٹے ناصر الدولہ حسن بن عبداللہ اور سیف الدولہ علی بن عبداللہ ہوئے جن میں سے اول الذکر موصل کے علاقے کا اور ثانی الذکر شام کا حکمران بنا۔

”نو پشت سے ہے پوچھا آہا سپہ گری“ غالب کا یہ مصرعہ ابونصر فارابی پر بھی صادق آتا ہے، کیونکہ اس کے آباؤ اجداد تمام کے تمام فوج سے منسلک تھے۔ اس کا باپ محمد بن اوزلغ اپنے زمانے کا ایک اعلیٰ فوجی افسر تھا، لیکن فارابی کو فلسفے اور سائنس کے ساتھ شغف تھا، اس لیے اس نے سپہ گری کا پیشہ اختیار کرنے کے بجائے علم کے میدان کا شہسوار بننا پسند کیا اور صاحب سیف باپ کے گھر میں پیدا ہو کر خود صاحب قلم کہلایا۔

اس کا پورا نام ابونصر محمد بن محمد بن اوزلغ بن طرخان فارابی ہے۔ اس کی ولادت 873ء میں ترکستان کے ایک شہر فاراب میں ہوئی، اس وجہ سے وہ ”فارابی“ کے لقب سے ملقب ہے اور یہ لقب اس کے ذاتی نام سے کہیں زیادہ مشہور ہو گیا ہے۔

فارابی کے گھر میں ایک عالم نے، جو اس کے باپ کا دوست تھا، ارسطو کی بعض کتابیں امانت کے طور پر کچھ عرصے کے لیے رکھیں۔ فارابی نے ان کتابوں کو دیکھنا شروع کیا۔ چونکہ فلسفے اور حکمت کے ساتھ اس کو طبی مناسبت تھی اس لیے وہ ان کتابوں کا مگردہ ہو گیا۔ اس نے ایک ایک کتاب کو کئی کئی بار پڑھا اور ہر بار آتش شوق کو پہلے کی نسبت تیز تر پایا۔ آخر کار اس نے فلسفے، سائنس اور حکمت کی باقاعدہ تعلیم حاصل کرنے کا فیصلہ کیا۔ اس مقصد کے لیے وہ پہلے حران گیا جو علوم حکمیہ کا ایک مشہور مرکز تھا۔ یہاں اس نے فلسفہ اور منطق کے اسباق ایک مشہور عالم یوحنا بن خیلان سے



علمی انسائیکلو پیڈیا تالیف کیا۔ یہ عظیم کتاب عربی زبان میں ۱۹۷۶ء میں مدون ہوئی اور فاضل مصنف نے اس کا نام ”مفتاح العلوم“ رکھا۔ یہ کتاب اصل عربی میں لندن کے ایک علمی ادارے کے اہتمام سے ۱۸۹۵ء میں شائع ہوئی۔

محمد یوسف خوارزمی کی مفتاح العلوم سے پہلے علوم کے کئی مجموعے دیگر اہل قلم کی کاوش سے نکل چکے تھے جن میں ہر قسم کی سائنسی یا طبی معلومات جمع کی جا چکی تھیں، لیکن ان کی ترتیب مضامین کے اعتبار سے تھی۔ مفتاح العلوم کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ موجودہ زمانے کی اصطلاح کے مطابق بھی صحیح معنوں میں ایک انسائیکلو پیڈیا ہے، کیونکہ اس کے مندرجات کی ترتیب ”الف بائی“ طریقے سے کی گئی ہے جو ”انسائیکلو پیڈیا“ کا خاص انداز ہے۔ اس میں ایک طرف سائنس کے خاص مضامین مثلاً ریاضی، ہیئت، طبیعیات، کیمیا، طب، موسیقی وغیرہ پر مقالات درج کیے گئے ہیں تو دوسری طرف دینیات، قانون، سیاست اور ادب کے متعلق بھی ہر طرح کی معلومات شامل کی گئی ہیں اور یہ سب کچھ ”اب ت“ کی ترتیب سے مرتب کیا گیا ہے۔ اس تصنیف سے ثابت ہوتا ہے کہ موجودہ زمانے کے انسائیکلو پیڈیا، جنہیں علوم کی اشاعت میں مغرب کی قابل قدر اختراعات تسلیم کیا جاتا ہے، اصل میں مفتاح العلوم کا چہ ہیں جس کی داغ بیل عربی زبان کے ایرانی النسل فاضل محمد بن احمد بن یوسف خوارزمی کے ہاتھوں پڑی تھی۔

محمد یوسف خوارزمی کے حالات زندگی تفصیل سے معلوم نہیں ہو سکے، البتہ یہ یقینی ہے کہ اس نے اپنی زندگی کا تقریباً سارا زمانہ خوارزم ہی میں بسر کیا۔ ہو سکتا ہے اس نے بغداد کی سیاحت کی ہو لیکن بعض دوسرے اہل علم کی طرح وہ ترک وطن کر کے بغداد میں مستقل طور پر آباد نہیں ہوا۔ وہ خوارزم ہی میں پیدا ہوا اور اسی شہر میں اس نے وفات پائی۔ اس کے زمانے میں خوارزم پر ایک مقامی ایرانی خاندان کی حکومت تھی جس کے افراد اپنا سلسلہ نسب ایران کے ساسانی شہنشاہوں کے ساتھ ملاتے تھے۔ (باقی صفحہ ۴۴ پر)

سیف الدولہ علم و ادب کا بہت بڑا سرپرست تھا اس لیے اس نے فارابی کی بہت قدر کی، مگر فارابی نے ایک سلطنت کے دالی کا قرب پا کر بھی اپنے درویشانہ شان کو قائم رکھا۔ وہ سیف الدولہ سے صرف چار درہم اپنے روزانہ اخراجات کے لیے لیتا تھا اور اسی میں نہایت قناعت اور استغنا سے بسر اوقات کرتا تھا۔ سیف الدولہ کی معیت میں اسی ڈھنگ سے زندگی کے آخری ایام گزار کر اس نے ۹۵۰ء میں بمقام دمشق وفات پائی۔ سیف الدولہ نے بذات خود اس کے جنازے کی نماز پڑھائی اور اسے دمشق کے باب صغیر کے باہر دفن کر دیا گیا۔

فارابی کی تمام تر شہرت اس کی فلسفہ دانی کی وجہ سے ہے اس لیے اس کا شمار عالم اسلام کے بزرگ ترین فلسفیوں میں ہوتا ہے، لیکن اس کے بعض کارنامے ایسے ہیں جن کے باعث اسے مسلم سائنس دانوں کی صف میں بھی جگہ ملی ہے۔

اس کی کتاب ”احصاء العلوم“ جس کا ترجمہ لاطینی میں De Scientus کے نام سے ہوا ہے، سائنس کی ایک اعلیٰ درجے کی کتاب ہے۔ سائنس میں فارابی کی تحقیقات کا خاص میدان ”موسیقی“ تھا۔ اس کی کتاب ”الموسیقی“ اس فن پر ایک اعلیٰ درجے کی تصنیف ہے جس میں اس نے موسیقی میں سر اور تال کے رموز بتائے۔ اس نے موسیقی کا ایک خاص ساز بھی ایجاد کیا تھا اور اس کا نام قانون رکھا تھا۔

محمد یوسف خوارزمی

خوارزم کے مردم خیز خطے کے ایک نامور ریاضی دان محمد بن موسیٰ خوارزمی کا حال پہلے گزر چکا ہے اور ایک نامور سائنس دان البیرونی کا ذکر آگے آئے گا۔ اسی شہر میں ایک اور سائنس دان ابو عبد اللہ محمد بن احمد بن یوسف خوارزمی گزرا ہے جو الکاتب کے لقب سے مشہور ہے۔

اس دانشور کا کمال اس امر سے ظاہر ہے کہ اس نے دنیا کا پہلا



اولین انفرادی انسان کے جینوم کی ڈی کوڈنگ

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

یکساں جیمز کے حامل ہیں۔ اس انکشاف نے یہ اشارہ فراہم کیا ہے کہ ترتیب میں 44 فیصد جیمز مختلف ہو سکتے ہیں۔ حالانکہ اس کی تلاش گزشتہ 50 سے 100 سالوں سے چل رہی تھی مگر اب یہ تلاش اپنی منزل تک رسائی حاصل کرتی نظر آ رہی ہے۔ یہ انکشاف ایک تاریخ ساز حثیت کا حامل ہے۔

سحر خیزی دل کے لیے مضر

اب تک ہم سب یہی سنتے آئے تھے کہ سحر خیزی صحت کے لیے مفید ہے۔ مگر اب جاپانی محققین نے اس قول کو غلط ٹھہرا دیا ہے۔ ان کے مطابق جو لوگ صبح پانچ بجے سے قبل جاگنے کے عادی ہیں ان میں دل کی بیماریوں کا خدشہ زیادہ ہوتا ہے ساتھ ہی ہائی بلڈ پریشر کے شکار بھی ہوتے ہیں۔

آسٹریلیا کے Cairns نامی مقام پر منعقدہ حالیہ Congress of the World Federation of Sleep Research and Mayuko Kadono Sleep Medicine Societies میں فیزیشن نے بتایا کہ انہوں نے 3,017 صحت مند بالغوں جن کی عمر 23 اور 90 سال کے درمیان تھی، پر اس حوالے سے تجربات کیے۔ ان سے برآمد نتائج کی بنا پر یہ پورے طور پر ثابت ہو گیا کہ صبح جاگنے کے وقت اور صحت خصوصاً دل کے امراض کے درمیان بڑا گہرا تعلق ہے۔ انہوں نے اپنے مطالعہ کا خلاصہ پیش کرتے ہوئے کہا کہ جو لوگ اپنے اپنے کام پر جانے یا ورزش کرنے کی غرض سے جلد جاگتے ہیں یہ عمل ان کی صحت کے لیے ہمیشہ بہتر ثابت نہیں ہو سکتا بلکہ اس کی انہیں بیماری قیمت بھی چکانا پڑ سکتی ہے۔

یہ ضرور ہے کہ جو لوگ رات کو 10 بجے سے قبل بستر پر چلے جاتے ہیں اور صبح پانچ بجے جاگتے ہیں ان کے لیے یہ خدشہ بہت کم ہے کہ مگر بڑے شہروں بلکہ چھوٹی جگہوں پر بھی عموماً لوگ دیر سے بستر

معروف سائنس دان کریگ ونٹر (Craig Venter) کے جینوم کی ترتیب یعنی ڈی۔ این۔ اے کی تفصیلات نے انسانوں کے اندر جینی تعمیرات کے مروجہ تصور کو یکسر تبدیل کر ڈالا ہے۔ یہ انفرادی انسان کے جینوم کی اولین ڈی کوڈنگ ہے جس نے غور و فکر اور مزید تحقیقات کے دروا کر دیئے ہیں۔ اس کی تفصیل 4 ستمبر 2007 کے Plos Biology (پیرس) میں شائع ہوئی ہے۔

اس انکشاف کی بنا پر آئندہ پانچ سالوں کے درمیان 10,000 افراد کے لیے زیادہ تیز اور سستی ترتیبی تکنیک وضع کر لی جائے گی جس سے 'انفرادی جینومس' کا بنیادور شروع ہوگا۔ ایسا خیال کریگ ونٹر نے ظاہر کیا ہے۔ انفرادی جینومس کی اصطلاح یوں وضع کی گئی ہے کہ اب تک یہی تصور رہا ہے کہ تمام انسان جینی اعتبار سے 99.9 فیصدی مماثل ہوتے ہیں۔ ونٹر نے خود سال 2000 میں اپنے باپ کو ایک ادارہ Celera کے تحت اس کا اعلان کیا تھا جب اس نے امریکی حکومت کے سائنس دانوں کے ساتھ مل کر اولین مکمل انسانی جینوم کو عیاں کیا تھا۔ اب ونٹر اور ان کے رفقاء کا کہنا ہے کہ وہ کوشش ادھوری تھی جس سے جینی تنوع کو سمجھنے میں خاطر خواہ کامیابی نہیں مل سکی کیوں کہ اس کی بنیاد اس غلط ملط ڈی۔ این۔ اے پر تھی جو مختلف افراد سے حاصل کیا گیا تھا۔

نئے جینوم کے تنوع یا تعمیرات کو Hu Ref کہا جا رہا ہے جو SNPs یعنی Single Nucleotide Polymorphisms سے آگے رہنمائی کرتا ہے۔ SNPs کو ہی اب تک انسانی خصوصیات اور مرض کے تئیں حساسیت کے لیے ذمہ دار سمجھا جاتا رہا ہے۔ مگر جینی کوڈ کے پھیلاؤ میں ان تعمیرات کو اعتبار نہیں بخشا گیا تھا جنہیں بے کار یا 'Junk DNA' کہہ کر نظر انداز کر دیا گیا تھا۔ اب اس کی سمت بھی توجہ دی گئی ہے۔

اس نئی دریافت سے اس تصور کا ایک طرح سے خاتمہ ہو گیا ہے جو اب تک ہماری جینیات کا مستبر حصہ تھا۔ یعنی تمام انسان تقریباً



پیش رفت

پر جانے کے عادی ہو چکے ہیں۔ ایسے لوگ اگر صبح پانچ بجے سے قبل جاگ جائیں تو یہ قطعی ان کی صحت کے حق میں نہیں ہے۔ یہ بھی ہوتا ہے کہ لوگ صبح سونا چاہتے ہیں مگر کسی نہ کسی وجہ سے انہیں جاگ دیا جاتا ہے یہ عمل جب مستقل شکل اختیار کر لیتا ہے تو اس شخص کے لیے حدود و مسرعات ثابت ہوتا ہے کیونکہ اس سے دل پر تناؤ کی کیفیت پیدا ہوتی ہے جو رات رات خطرناک شکل لے لیتا ہے۔

World Federation of Sleep Research and Sleep Medicine Societies کے نائب صدر ڈاکٹر دی سوہن کمار نے بھی اس کی حمایت کی ہے۔

مسوزھوں کے جراثیم دل کی حالت کے غماز
نئی تحقیق کے مطابق مسوزھوں کے جراثیم آپ کے دل کی حالت بیان کر سکتے ہیں۔ ویٹائس 4 ستمبر 2007 کو منعقدہ European Cardiology Congress میں فرانس کے ماہرین امراض قلب نے واضح کیا کہ جن افراد میں مسوزھوں کی Periodontitis نامی جراثیم زدگی پائی جاتی ہے ان میں دل کے امراض کا خدشہ زیادہ ہو جاتا ہے۔

Nicolas Anabile کے رہنما محقق Marseille Hospital کے مطابق Periodontitis کی وجہ سے خون میں بیجائ برپا ہو جاتا ہے جو خون کی نالیوں پر برا اثر ڈالتا ہے اور ان میں چوٹ واقع ہوتی ہے۔ اس تحقیقی ٹیم نے امراض قلب سے وابستہ ماہرین کو مشورہ دیا ہے کہ وہ دل کے متوقع مریضوں کا مسوزھوں کی بیماریوں کے لیے معائنہ ضرور کریں۔

Max Devki Devi Heart and Vascular Institute کے چیف کارڈیالوجسٹ ڈاکٹر اشوک سینھ جو اس کانفرنس میں موجود تھے، انہوں نے بتایا ہے کہ مسوزھوں کا مرض Periodontitis دل کے والو (Valve) کی بیماریوں سے متعلق بہت ہی واضح اشارے فراہم کرتا رہا ہے مگر اب Coronary artery disease یعنی Cad سے اس کی وابستگی ایک بالکل نئی تحقیق ہے۔ انہوں نے واضح کیا کہ یہ اس وجہ سے ممکن ہے کہ Periodontitis جو خون میں بیجائ برپا کر

دیتا ہے اس کی وجہ سے کالسرول دل کی نالیوں سے شریانوں میں تنقل ہوتا ہے۔ لہذا Cad لاحق ہو جاتا ہے۔ حالانکہ انہوں نے یہ بھی کہا کہ جاپانی تجربہ کم آبادی پر مشتمل تھا اس کو یقینی بنانے کے لیے یہ ضروری ہے کہ آبادی کے بڑے حصے پر اس تجربہ کو آزمایا جائے اور مطالعہ کیا جائے۔ اس کی حمایت Nicolas Anabile نے بھی کی اور کہا کہ اس سلسلے میں مزید تحقیقات درکار ہیں اور یہ بھی قطعی بنانے کی ضرورت ہے کہ مسوزھوں کے اس مرض کے علاج سے کیا دل کی حالت پر اچھے اثرات مرتب ہوتے ہیں؟

Periodontitis مسوزھوں کی عام بیماری ہے جس میں دانتوں کے اطراف جڑوں سے جمع ہو کر مسوزھوں میں خراش پیدا کرتے ہیں۔ چونکہ یہ ایک عام مرض ہے لہذا اب اس کا دل کی شریان سے وابستگی کا اعلان خطرے کی گھنٹی بجاتا نظر آتا ہے۔

موبائل فون سے کینسر کا خطرہ

جب سے موبائل فون آیا ہے تب سے ہی اس کے فائدے اور نقصانات پر بحث و مباحثہ بھی جاری ہے۔ اگرچہ عام طور پر اسے محفوظ آلہ سمجھا جاتا رہا ہے مگر اس کے استعمال سے صحت پر پڑنے والے اثر پر بھی مطالعہ جاری رہا ہے کیونکہ اب بھی اسے محفوظ قرار دیا گیا تو کبھی صحت کے لیے مضر جاتا گیا۔ اب نئی تحقیق کے مطابق موبائل فون پر مسلسل دس منٹ گفتگو کرنے سے دماغ میں ایسی کیمیائی تبدیلیاں رونما ہو جاتی ہیں جن سے کینسر کا خطرہ لاحق ہو سکتا ہے۔

اسرائیل کے وزمین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس کے مطابق موبائل فون سے معمولی اشعاع ریزی بھی خلیوں کی تقسیم کو متاثر کرتی ہے جس سے رسول (Tumour) پیدا ہوتی ہے۔ لیباریٹری میں محققوں نے انسانوں اور چوہوں کے خلیوں کو 875 میگا ہرتز کے کم سطحی اشعاعی عمل پر جانچا کیوں کہ اتنی ہی کمیزی کی اشعاع ریزی موبائل سے ہوتی ہے۔ یہ دیکھا گیا کہ دس منٹوں کے اندر ان اشعاع نے خلیوں میں کیمیائی شکل جاری کرنا شروع کر دیا جس کے مزید تجربے نے یہ ثابت کر دیا کہ ان سے خلیوں کی تقسیم پر اثر پڑتا ہے۔ New Scientist اور Daily Mail جیسے جرنلز میں اس کے حوالے شائع ہوئے ہیں جب کہ Dr Rony Seger جو اس محقق سے وابستہ ہیں ان کی رپورٹ Biochemical Journal میں شائع ہوئی ہے۔



نام۔ کیوں۔ کیسے

جمیل احمد

Biology

(باپولوجی)

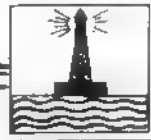
جانور اور پودے جانداروں کی دو بڑی قسمیں ہیں۔ اسی لحاظ سے حیاتیات کے علم کی دو شاخیں بن گئیں۔ جانوروں کے مطالعے کو Zoology (حیوانیات) اور پودوں کے علم کو Botany نباتیات کا نام دیا گیا۔ Zoology اصل میں دو یونانی الفاظ "Zoion" (جانور۔ حیوان) اور "Logos" کا مجموعہ ہے۔ اس سے مراد سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں جانوروں کے مختلف پہلوؤں کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ Botany یونانی کے "Botane" (پودا۔ نبات) سے ماخوذ ہے اور یہاں اس سے مراد ایسا سائنسی علم ہے جو پودوں کے مطالعے سے حاصل ہوتا ہو۔

مزید برآں علم حیاتیات (Biology) کو جانداروں کے اعمال و افعال کی بنیاد پر بھی کئی شاخوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ مثلاً Morphology (علم اشکال الاعضاء) میں پودوں اور جانوروں کے اندرونی اور بیرونی اعضاء کی شکل و صورت سے ظاہری ساخت کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ یہ لفظ یونانی کے "Morphe" (شکل) اور "Logos" (مطالعہ) کے ملنے سے بنا ہے۔ اسی طرح Histology (نسجیات) میں پودوں اور جانوروں کی مختلف ہائٹوں کی ساخت اور ان کے افعال کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔ یہ لفظ بھی یونانی زبان کے "Histos" (بافت۔ نسج) سے وجود میں آیا ہے۔

جانداروں کے غلیوں کا تفصیلی مطالعہ Cytology (علم الخلیا) کہلاتا ہے۔ یہ لفظ یونانی زبان کے "Kytos" (غلیہ) اور "Logos" کے ملنے سے بنا ہے۔ جانداروں کے اعضا، ہائٹوں اور غلیوں کے

انسان کا دیگر جانداروں سے روز اول سے کچھ نہ کچھ تعلق رہا ہے اور یہ شروع سے ہی جانداروں کی عادات و اطوار اور کردار و افعال کا مطالعہ کرتا رہا ہے۔ پھر انسان نے جانوروں اور پودوں سے بہت کچھ سیکھا بھی ہے۔ جیسے آدم کے ایک بیٹے نے جب دوسرے بیٹے کو ہلاک کر دیا تو اس کی لاش کو زمین میں دفنانے کی ترکیب اس نے ایک کوئے سے سیکھی اور حضرت نوحؑ کے تمام جانوروں کے ایک ایک جوڑے کو اپنے ساتھ کشتی میں سوار کرنے کا واقعہ بھی تاریخ میں آتا ہے۔ حضرت سلیمانؑ جانوروں کی بولی سمجھتے تھے اور ان کے ہر ہر سے ہمکلام ہونے کا واقعہ بھی قرآن مجید میں آتا ہے۔

البتہ جانداروں کا باقاعدہ مطالعہ یونانی دور میں شروع ہوا۔ جب یونانی فلسفیوں نے اپنے ماحول پر غور کیا تو انہوں نے تمام چیزوں کی دو قسمیں بنائیں ایک وہ جو جسم کے ساتھ اپنے اندر زندگی کی علامت بھی رکھتی ہیں۔ انہیں جاندار کہا گیا۔ دوسرے وہ جن میں زندگی کی علامات نہیں ہوتیں، انہیں بے جان کا نام دیا گیا۔ اس وقت جاندار چیزوں کے علم کو Biology (حیاتیات) کے نام سے منسوب کیا گیا۔ یہ اصطلاح دو یونانی الفاظ "Bios" (زندگی۔ حیات) اور "logos" (مطالعہ۔ علم۔ غور و فکر) کا مجموعہ ہے۔ یعنی یہ ایسا علم ہے جس میں جانداروں کے مختلف پہلوؤں کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔



اس کا نام برومین رکھا گیا (اگرچہ ایسے کیمیائی مرکبات بھی ہیں جن کی بدبو برومین سے بہت ہی بری ہے لیکن ان کے نام میں ان کی اس صفت کو اجاگر نہیں کیا گیا۔ اس لحاظ سے یہ نام مناسب رویہ صرف برومین سے روا رکھنا انتہائی زیادتی کی بات ہے۔)

تاہم 1839ء میں ایک اور گیس سامنے آیا۔ جرمن کیمیادان کرستین ایف شوئن بین (Christian F. Schonbein) نے آکسیجن کی قسم کی ایک گیس دریافت کی۔ عام آکسیجن کے ایک مالیکیول میں آکسیجن کے دو ایٹم ہوتے ہیں جبکہ اس نئی قسم کی آکسیجن کے ایک مالیکیول میں آکسیجن کے تین ایٹم تھے۔ اس گیس کی اپنی مخصوص بو تھی جو کسی حد تک برومین کی بو سے ملتی جلتی تھی۔ شوئن بین نے اس کا نام اوزون (Ozone) رکھا۔ یہ لفظ یونانی زبان کے فعلیہ لفظ "Ozein" (بودینا) سے ماخوذ ہے۔

لیکن ان دونوں دریافتوں سے پہلے بھی ایک مرتبہ ایسی ہی صورتحال تقریباً اس جیسے نتائج کے ساتھ ہی پیش آچکی تھی۔ ہوا میں کہ ایک برطانوی کیمیادان سمٹھسن (Smithson Tennent) نے 1803ء میں، جب وہ خام پلاٹینم سے تجربات کر رہا تھا، معلوم کیا کہ اس پلاٹینم کو تیزابوں کے ایک آمیزے میں حل کر چکنے کے بعد ایک سیاہ رنگ کا دھاتی سفوف بچ رہتا ہے جو حل نہیں ہوتا۔ جب اس نے اس سفوف پر تحقیق کی تو اسے دو نئے عنصر ملے۔ ان میں ایک عنصر ایسا تھا جو تھوڑی مقدار میں ہوتے ہوئے بھی آکسیجن سے کیمیائی ملاپ کر کے ایسا مرکب بنا لیتا تھا جس کی بو کلورین کی طرح تیز چھنے والی ہوتی تھی۔ چنانچہ اس نے اس عنصر کا نام ایک یونانی اسمیہ لفظ "Osme" (بو) سے اخذ کر کے آسم (Osmium) رکھا۔

ماہنامہ سائنس میں اشتہار دے کر
اپنی تجارت کو فروغ دیتے

افعال اور کارکردگی سے بحث کرنے والی حیاتیات کی شاخ Physiology کہلاتی ہے۔ یہ اصطلاح "Physis" (کیفیت) اور "Logos" کے اختلاط سے بنی ہے۔ جانداروں کا بحیثیت مجموعی اپنے ماحول سے تعلق نیز ان کا ماحول سے اور ماحول کا ان سے ربط و اختلاط کا مطالعہ Ecology (ماحولیات) کے ذیل میں آتا ہے۔ یہ لفظ یونانی کے Oikos (گھر۔ ماحول) سے وجود میں آیا ہے۔ جانداروں کی اپنے آباء سے نسلی مشابہت اور اختلافات کا مطالعہ Genetics (علم توالد و تناسل) کہلاتا ہے۔ یہ اصطلاح یونانی کے "Gennan" (پیدا کرنا) سے اخذ ہوئی ہے۔

Bromine

(برومین)

کچھ کیمیائی مادوں کے نام ان کی مخصوص بو کو مد نظر رکھ کر بنائے گئے ہیں اور چند ایک کیمیائی مادے ایسے بھی ہیں جن کے نام ان کے مخصوص رنگ کی مناسبت سے رکھے گئے ہیں۔ ذیل میں اس کی چند عام مثالیں دی گئی ہیں۔

مثال کے طور پر 1824ء میں ایک نوجوان فرانسیسی کیمیادان انتواں جیروم بیلارڈ کسی نمک کی دلدل سے نمکین پانی سے حاصل ہونے والے لقمی مادے پر تحقیق کر رہا تھا۔ اس نے معلوم کیا کہ جب اس نمکین پانی کے محلول میں کچھ مخصوص کیمیکلز ڈالے جائیں تو بھورا رنگ پیدا ہوتا ہے۔ اس نے اس مطالعے کی تہ تک پہنچنے کی کوشش کی اور یوں ایک نیا عنصر دریافت کر لیا۔ یہ نیا عنصر ان چند عناصر میں سے ہے جو عام درجہ حرارت پر مائع حالت رکھتے ہیں۔ اس عنصر کا رنگ گہرا سرخ اور بوی تیز ہوتی ہے۔

بیلارڈ نے اس کا نام لاطینی لفظ "Muria" (نمکین پانی) کی مناسبت سے "Muride" تجویز کیا لیکن یہ نام کامیاب نہ ہوسکا۔ پھر اس کی بو کی مناسبت سے یونانی لفظ "Bromos" (بدبو، سزا دہ) سے



روشنی کی شعبدہ بازیاں

فیضان اللہ خاں

وہاں ایک روشن دھبہ بن جاتا ہے۔ روشنی کی یہ لکیر ہوا میں موجود باریک باریک ذرات کی بدولت نظر آتی ہے جنہیں خاکی ذرات کہا جاتا ہے۔ اگر کمرے میں یہ ذرات یا کسی اور جسم کے ذرات بالکل موجود نہ ہوتے تو ہمیں روشنی کی یہ لکیر نظر نہ آتی، بلکہ جس مقام پر یہ ٹکراتی صرف اس جگہ میں روشنی کا دھبہ نظر آتا۔

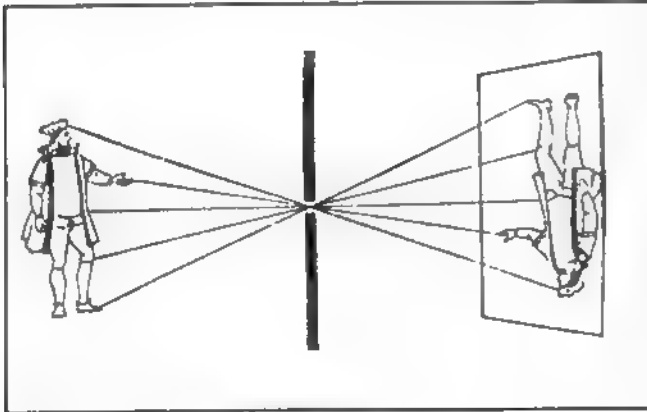
ہم یہ تجربہ ذرا مختلف انداز سے بھی کر سکتے ہیں۔ اگر ہم کمزری میں اس طرح سوراخ کریں کہ سورج کی روشنی اس سوراخ کے اندر براہ راست داخل نہ ہو بلکہ کمرے سے باہر کی چیزوں سے منعکس ہو کر آئے تو کمرے کے اندر روشنی کی لکیر نہیں بنے گی۔ البتہ ہم دیکھیں گے کہ مقابل کی دیوار پر کمرے سے باہر کے منظر کا عکس بنے گا اس میں وہ آدمی سر کے بل چلتا ہوا نظر آئے گا۔ اس تجربے سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ روشنی ہمیشہ خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ جیسا کہ شکل

ہم جانتے ہیں کہ روشنی بعض چیزوں میں سے بالکل نہیں گزرتی، بعض میں سے جزوی طور پر گزرتی ہے اور بعض چیزوں میں سے آسانی گزر جاتی ہے۔ جن اشیاء میں سے روشنی بالکل نہیں گزرسکتی انہیں ”دھندلا“ یا ”غیر شفاف“ کہا جاتا ہے۔ جن چیزوں میں سے روشنی جزوی طور پر گزرتی ہے انہیں ”نیم شفاف“ کہتے ہیں۔ اسی طرح ایسی چیزیں ”شفاف“ کہلاتی ہیں جن میں سے روشنی بغیر کسی رکاوٹ کے مکمل طور پر گزر جاتی ہے۔ شلا شیشہ، پانی اور ہوا وغیرہ۔ شفاف چیزوں کے آ پار ہر چیز آسانی دیکھی جاسکتی ہے۔ مختلف چیزوں میں سفر کے دوران روشنی کی رفتار بھی مختلف ہوتی ہے۔ روشنی کی اس صفت کا ہم بعد میں تفصیل سے مطالعہ کریں گے۔

روشنی کی ایک خاصیت یہ ہے کہ یہ ہر سمت میں پھیل جاتی ہے اور خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہم اسے خلا میں سفر

کرتے ہوئے نہیں دیکھ سکتے جب تک یہ کسی چیز سے ٹکرا کر ہماری آنکھوں تک نہ پہنچے۔ روشنی کی یہ صفت سب سے پہلے مشہور عرب سائنسدان ابن الہیثم نے دریافت کی۔ اس کے نظریے کے مطابق روشنی جب کسی جسم سے ٹکراتی ہے تو اس جسم کے ہر نقطے کے چاروں طرف بکھر جاتی ہے۔

اگر ہم ایک اندھیرے کمرے میں سوراخ کے ذریعے سورج کی روشنی کو اندر آئے دیں تو روشنی کی ایک لکیری بن جاتی ہے اور جس مقام پر یہ لکیر ختم ہوتی ہے

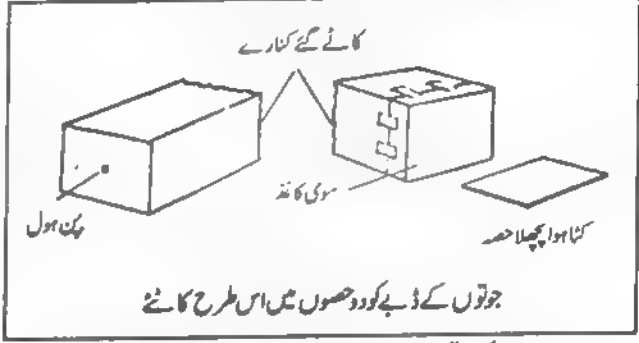




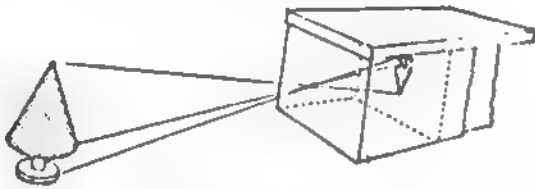
لانت سائوس

اس قسم کا تجربہ سولہویں صدی کے ایک اطالوی سائنس دان ڈیلا پورٹا (Della Porta) نے بھی کیا تھا اور اس طرح اپنے دوستوں کو خوب محظوظ کیا تھا۔ پورٹا کی یہ ایجاد خاصی مقبول ہوئی اور اس کو ”کیمرہ اوبسکیورہ“ (Camera Obscura) کا نام دیا گیا، جس کا مطلب ہے ”تاریک کمرہ“۔ آپ بھی ایک گتے کے ڈبے کے ذریعے ایک ننھا سا ”کیمرہ اوبسکیورہ“ بنا سکتے ہیں۔ اگر جوتوں کے ڈبے کے دو حصے کاٹ کر اس کے ایک حصے میں کاغذ کا پردہ لگا دیا جائے اور دوسرے حصے میں پن کے ذریعے ایک سوراخ کر دیا جائے تو پردے پر آپ ایک الٹی تصویر دیکھ سکتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے آپ کو ایک نیم تاریک کمرے میں کھڑے ہو کر کمرے کے سوراخ کا رخ بیرونی منظر کی طرف اور پردہ کا رخ اپنی طرف کر کے کھڑا ہونا پڑے گا۔ اگر کمرے کے دونوں حصوں کو آگے پیچھے کیا جائے تو

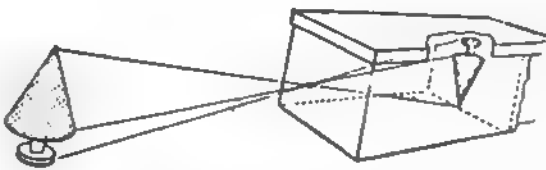
میں دکھایا گیا ہے، روشنی کی جو شعاع آدمی کے سر سے شروع ہو کر سوراخ میں داخل ہوتی ہے وہ سامنے کی دیوار پر پھلے حصے میں ٹکراتی ہے جبکہ بیروں سے چلنے والی شعاع سوراخ میں سے گزر کر دیوار کے



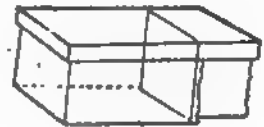
اوپر کے حصے میں ٹکراتی ہے۔ اسی طرح کا طرز عمل جسم کے باقی حصوں سے آنے والی شعاعوں کا بھی ہوتا ہے اور نتیجتاً ایک الٹی تصویر حاصل ہوتی ہے۔ یہ بات یاد رکھنی چاہئے کہ روشنی کی شعاعیں تو جسم کے ہر حصے سے تمام سمتوں میں پھیل جاتی ہیں لیکن کمرے کے اندر تصویر صرف وہی شعاعیں بناتی ہیں جو سوراخ کے ذریعے کمرے میں داخل ہوتی ہیں۔ شکل میں بھی صرف وہی شعاعیں دکھائی گئی ہیں جو جسم کے مختلف حصوں سے منعکس ہو کر سوراخ کی طرف جاتی ہیں۔



سوراخ اور پردے کے درمیان کم فاصلہ — چھوٹی تصویر



سوراخ اور پردے کے درمیان زیادہ فاصلہ — بڑی تصویر

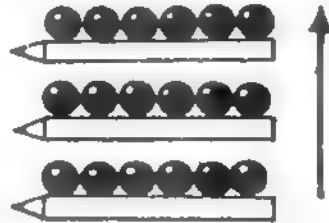


ڈبے کے ایک کٹڑے میں دوسرے کٹڑے کو اس طرح کھسادیں

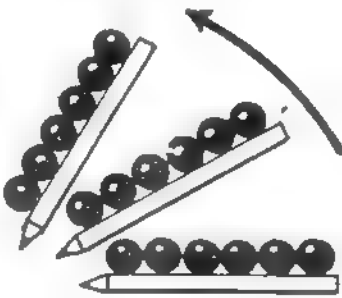


پنل جس کا کچھ حصہ پانی سے باہر نکلا ہوا ہو، ٹوٹی ہوئی محسوس ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ روشنی جب ہوا سے پانی میں یا پانی سے ہوا میں ترجیحی داخل ہوتی ہے تو یہ اپنے پہلے راستے سے تھوڑا سا ہٹ جاتی ہے۔ کیوں کہ روشنی کی رفتار پانی اور ہوا میں مختلف ہوتی ہے۔ آئیے اب ہم تفصیل سے جائزہ لیتے ہیں کہ ایسا کیوں ہوتا ہے۔

فرض کریں کہ میز پر ایک پنل کے آگے ایک قطار میں چند چھوٹی چھوٹی گولیاں رکھی ہوئی ہیں۔ اگر ہم پوری پنل کو ایک ہی رفتار سے حرکت دیں تو گولیاں سیدھی آگے جائیں گی۔ لیکن اگر پنل

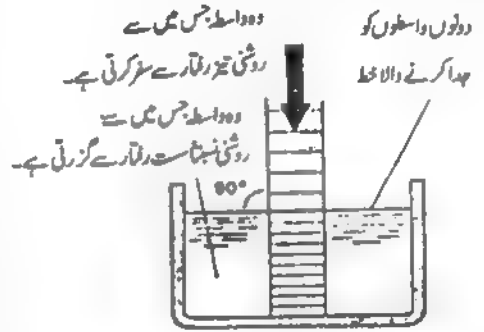


پنل کے آگے رکھی ہوئی تمام گولیاں ایک ہی رفتار سے حرکت کر رہی ہیں۔



پنل کے آگے رکھی ہوئی گولیاں مختلف رفتاروں سے حرکت کر رہی ہیں۔

تصویر کا سائز بھی چھوٹا بڑا ہوتا ہے۔ اگر سورج اور پردہ ایک دوسرے کے نزدیک ہوں گے تو تصویر چھوٹی بنے گی اور اگر دونوں کا درمیانی فاصلہ زیادہ ہوگا تو تصویر کا سائز بھی بڑا ہوگا۔ اس سے بھی یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ روشنی خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ اگلی شکل میں اس چیز کی وضاحت کی گئی ہے۔ اس کیمرے کو ”پن ہول کیمرہ“ (Pin-hole-Camera) کہا جاتا ہے۔



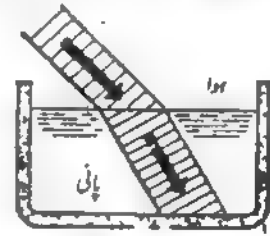
تاکہ زاویہ پر ہوا سے پانی میں داخل ہونے والی روشنی کی شعاع

اس باب کے شروع میں آپ نے پڑھا تھا کہ روشنی مختلف چیزوں میں مختلف رفتار سے سفر کرتی ہے۔ اس کی رفتار خلا میں سب سے زیادہ ہے، ہوا میں ذرا کم ہے اور پانی میں اس سے بھی کم۔ اس خاصیت کے سبب روشنی میں ایک ایسی صفت پیدا ہو جاتی ہے جو ہماری زندگی میں بنیادی اہمیت کی حامل ہے۔ روشنی کی اس صفت کو انعطاف (Refraction) کہتے ہیں۔ اسی صفت کی بدولت ہم کسی چیز کو دیکھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ تقریباً تمام بصری آلات (Optical Instruments) مثلاً عینک، دوربین، کیمیرہ اور پردیجیکٹر وغیرہ مکمل طور پر یا جزوی طور پر اس اصول کے مطابق کام کرتے ہیں۔

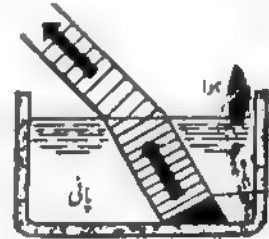
انعطاف کا مشاہدہ آپ عام زندگی میں پاسانی کر سکتے ہیں۔ مثلاً پانی سے بھرے ہوئے گلاس میں پڑا ہوا سکہ اپنی اصل جگہ سے ہٹ کر ذرا ابھرا ہوا نظر آتا ہے۔ اسی طرح پانی میں ترجیحی پڑی ہوئی



لائٹ ہاؤس



ہوا سے پانی میں داخل ہونے والی روشنی کی شعاع



روشنی کو انکسر کرنے والی

پانی سے ہوا میں سفر کرنے والی روشنی کی شعاع

کو اس طرح آگے دھکیلا جائے کہ اس کے ایک سرے کی رفتار دوسرے سرے کی رفتار سے زیادہ ہو تو گولیوں کی لائن آڑی ہو جائے گی جیسا کہ ذیل کی شکل سے ظاہر ہے۔

اسی طرح روشنی کی ایک شعاع کو ہم بے شمار

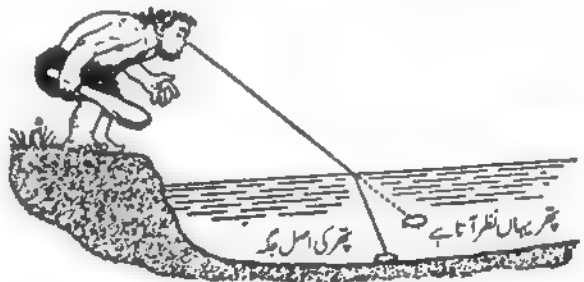
متوازی لائنوں کی شکل میں حرکت کرتے ہوئے تصور کر سکتے ہیں۔ جب یہ شعاع ہوا سے پانی میں ترچھی داخل ہوتی ہے تو اس کا ایک حصہ پانی میں پہلے داخل ہو جاتا ہے جبکہ دوسرا حصہ ابھی باہر ہوا ہی میں ہوتا ہے۔ چنانچہ شعاع کا وہ حصہ جو پانی کے اندر داخل ہو چکا ہوتا ہے، اس حصے کی نسبت ست رفتار سے آگے بڑھتا ہے جو باہر ہوتا ہے۔ اس طرح روشنی کی شعاع کے دو حصوں کی رفتار مختلف ہو جاتی ہے اور یہ اسی طرح عمل کرتی ہے جس طرح گولیاں کرتی ہیں، یعنی یہ ایک طرف جھک جاتی ہے۔

پانی سے باہر آتے ہوئے بھی روشنی کی شعاع مڑ جاتی ہے۔ اس مرتبہ اس کا ایک حصہ ہوا میں داخل ہوتا ہے اور اس کی رفتار بڑھ جاتی ہے۔ یہ اس حصے سے آگے نکل جاتا ہے جو کہ ابھی پانی میں ہی ہے۔



سمندر میں بعض اوقات افق کے دوسری جانب ادھول جہاز روشنی کے انعطاف کے باعث ہوا میں اڑتا نظر آنے لگتا ہے۔

چنانچہ روشنی کی شعاع پھر نیچے مڑ جاتی ہے۔ روشنی بعض اوقات ہوا میں سے گزرتے ہوئے بھی اپنا راستہ تبدیل کر لیتی ہے۔ ایسا اس وقت ہوتا ہے جب درجہ حرارت کے فرق کی وجہ سے ہوا کی مختلف قسمیں بن جاتی ہیں۔ ہوا کی وہ تہ جس کا درجہ حرارت کم ہوتا ہے، گاڑھی ہوتی ہے اور دوسری تہ جس کا درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے

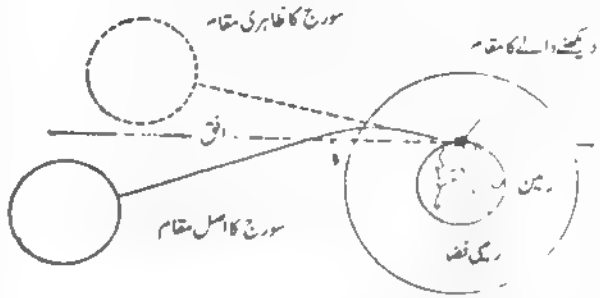




لانت سائیس

ستاروں کی روشنی ایک زاویے سے کرہ ہوائی میں داخل ہوتی ہے۔ چونکہ خلا لطیف ترین واسطہ ہے اور ہوا اس کی نسبت کافی کثیف ہوتی ہے اس لیے ستارے کی روشنی مڑ جاتی ہے۔ جو ستارہ نیچے ہوتا ہے، تو انہیں انعطاف کے مطابق اس کی روشنی زیادہ مڑتی ہے اور اوپر والے ستارے کی روشنی کم مڑتی ہے۔ اس لیے دونوں ستارے ہمیں اپنے اصل مقام سے بٹے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اور ان کے درمیان فاصلہ بھی زیادہ محسوس ہوتا ہے۔ جب یہ ستارے ہمیں سر پر ہوتے ہیں تو روشنی عموداً خلا میں داخل ہوتی ہے جس کی وجہ سے انعطاف کا عمل نہیں ہوتا اور دونوں ستارے اپنی اصل جگہ پر نظر آتے ہیں۔

پتلی ہوتی ہے۔ یہ دونوں ہمیں روشنی کے لیے دو مختلف واسطوں کا کام دیتی ہیں۔ ہم پڑھ چکے ہیں کہ روشنی لطیف (پتے) واسطے میں تیز رفتاری سے اور کثیف واسطے میں کم رفتار سے سفر کرتی ہے۔ چنانچہ ہوا



طلوع آفتاب اور غروب آفتاب کے وقت ہمیں کیا نظر آتا ہے۔

کی ایک تہہ سے دوسری تہہ میں داخل ہوتے وقت رفتار تبدیل ہونے کی وجہ سے روشنی تھوڑی تر جمی ہو جاتی ہے۔ روشنی اپنی اس صفت کی وجہ سے اکثر ہماری آنکھوں کو دھوکہ دیتی ہے۔ چتے ہوئے صحراؤں اور سمندروں میں نظر آنے والا "سراب" (Mirage) بھی اسی لیے رونما ہوتا ہے۔

روشنی کے انعطاف کی وجہ سے سورج، طلوع یا غروب ہوتے وقت ہمیں اپنی اصل جگہ سے اونچا نظر آتا ہے چنانچہ سورج ہمیں غروب ہونے کے بعد تک نظر آتا رہتا ہے اور طلوع کے اصل وقت سے پہلے ہی افق کے اوپر چمکتا دکھائی دیتا ہے۔ نیچے دی گئی شکل میں اس کی وضاحت کی گئی ہے۔

ستاروں کا بغور مشاہدہ کر کے آپ خود بھی اس کو پرکھ سکتے ہیں۔ طلوع ہوتے وقت دو ستاروں کا درمیانی فاصلہ زیادہ نظر آتا ہے۔ جوں جوں ستارے بلند ہوتے جاتے ہیں ان کا درمیانی فاصلہ کم ہوتا جاتا ہے۔ حتیٰ کہ عین سر پر پہنچنے کے بعد ان کا درمیانی فاصلہ کافی کم ہو جاتا ہے۔ پھر جوں جوں یہ ستارے ڈھلنے لگتے ہیں ان کا درمیانی فاصلہ دوبارہ بڑھنے لگتا ہے۔ چنانچہ غروب ہوتے وقت



EXCLUSIVE BATH FITTINGS



Tap Performing Taps

COSMO-TORAZ

From MACHINCO TECH D

2226 2266080 Fax



علم کیمیا کیا ہے؟ (قسم: 15)

انتقار احمد، اسلام نگر، اردو یہ

- کے نشان یا تیر کے نشان سے اور دونوں طرف سہل (Symbol) اور فارمولے (Formula) لکھ کر ظاہر کیا جاتا ہے۔
- (2) مساوات میں بائیں ہاتھ کی طرف تبدیلی سے قبل تعامل کرنے کے لیے آ موجود ہونے والے دو عامل (Reactant) کے فارمولے کو + کے نشان سے لکھا جاتا ہے۔
- (3) اور دائیں ہاتھ کی طرف تعامل کے بعد ہونے والی پیداوار (Product) کے بھی فارمولے کو + نشان کے ساتھ لکھا جاتا ہے۔
- (4) مساوات کے برابر نشان کے دائیں طرف کے ایٹموں کی کل تعداد بائیں طرف کے ایٹموں کی کل تعداد کے برابر رہتی ہے۔

مثال کے لیے اب ہم جت عنصر کا نمونہ کے تیزاب سے تعامل ہونے کو اس طرح لکھ کر دکھاتے ہیں:



پیداوار (Products) عامل (Reactants)

ایٹموں کی کل تعداد 8 ہے ایٹموں کی کل تعداد 8 ہے

اس مساوات میں بائیں طرف کا + نشان یہ بولتا ہے کہ Zn تعامل کرتا ہے H_2SO_4 سے، جبکہ دائیں طرف کا + نشان یہ بتاتا ہے کہ اس تعامل کے نتیجہ میں ZnSO_4 بناتا ہے H_2 گیس کے ساتھ۔

ایک اور مثال سے کیمیائی مساوات کا پورا معنی مطلب سمجھ میں آ جائے گا۔ انشاء اللہ

علم الحساب میں دو اعداد کو جوڑتے ہیں یا گھٹاتے ہیں تو درمیان میں برابر کا نشان لگا کر حاصل جواب لکھتے ہیں مثلاً $2+3=5$ یا $5-3=2$ ۔ اس طرح لکھنے کو مساوات یا Equation کہتے ہیں۔

اس چیز کو علم کیمیا میں بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اس سے علم کیمیا میں بڑی بڑی باتیں لکھنا آسان ہو گیا ہے۔ یعنی کیمیائی تعامل کرانے اور نتیجہ میں بننے والے مرکب کو اگر جملوں میں لکھا جائے تو ایک عبارت بن جاتی ہے۔ جبکہ مساوات کے ذریعے اتنی ہی باتیں محض ایک سطر میں ظاہر کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً ہائیڈروجن کے دو مالیکیول کو آکسیجن کے ایک مالیکیول سے تعامل کرایا جاتا ہے تو دو مالیکیول پانی بنتا ہے۔ اس بات کو محض اتنا لکھ دینے $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ سے ظاہر کیا جاسکتا ہے۔

کیمیائی مساوات (Chemical Equation)

ایک کیمیائی مساوات کسی مرکب یا دو عنصر یا دو مرکب کے باہمی تعامل کے نتیجہ میں ہونے والی تبدیلی کو دکھاتی ہے۔

فارمین کو ہم اس سے قبل سہل (Symbol)، فارمولے (Formulae) اور ولفنس (Valency) سے واقف کراچکے ہیں بلکہ Mole Concept تک بات مکمل کر چکے ہیں۔ اس لیے اب اس مساوات یعنی Chemical Equation سمجھنا ان کے لیے نہایت آسان ہوگا۔ مساوات کو مندرجہ ذیل نکات میں بیان کرنے سے اور آسانی ہو جائے گی۔

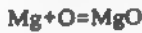
(1) ایک کیمیائی مساوات ایک کیمیائی تعامل کو درمیان میں برابر



لائٹ ہاؤس

مساوات کو صحیح طریقے سے لکھنا:

- (1) اس کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا دھیان رکھنا ضروری ہے۔
تفاعل پذیر (Reactants) ماذوں کے فارمولے کا ٹھیک سے معلوم ہونا۔
- (2) عناصر یا آئن (Radicals/Ions) کی ویلنسٹی (Valency) کا ٹھیک سے معلوم ہونا۔
- (3) دونوں طرف کے ایٹم کی گنتی برابر کر لینا، اسے مساوات کا متوازن کرنا یا Balancing of Equation کہا جاتا ہے۔
- (4) مکینیکیم دعات آکسیجن میں جل کر مکینیکیم آکسائیڈ بناتی ہے۔
کچھ مثالوں سے ہی بات واضح ہو سکے گی۔



چونکہ آکسیجن آزاد حالت میں ہالکیول رہتی ہے جو O_2 لکھی جاتی ہے۔ یہ آکسیجن کا فارمولہ ہے۔ اسے ہم 0 نہیں لکھ کر اس مساوات میں O_2 لکھیں گے۔ اس طرح تب اوپر دی ہوئی مساوات کو متوازن کرنے کے لیے Mg کو 2Mg لکھنا ہوگا۔ یعنی آکسیجن کے ایک ہالکیول سے مکینیکیم کے دو ہالکیول تفاعل کریں گے تب دو ہالکیول MgO بنیں گے۔ اب اس طرح لکھنا ہوگا۔

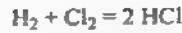


یہاں مکینیکیم کا فارمولہ Mg ہی لکھتے ہیں اس لیے کہ اس کی گرفت (Valency) 1 ہے۔ Mg_2 نہیں لکھتے۔ اب مساوات $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$ ٹھیک ہے اور دونوں طرف ایٹموں کی تعداد برابر ہے۔ $-2+2=2(1+1)$

(B) المونیم دعات ہائیڈروکلورک تیزاب سے تفاعل کر کے المونیم کلورائیڈ اور ہائیڈروجن گیس بناتا ہے۔



اب چونکہ AL کی ویلنسٹی 3 ہے اس لیے اس کا ایک ایٹم HCL سے ہائیڈروجن کے تین ایٹم خارج کرے گا۔ مگر یہاں تو HCL کے ایک ہالکیول میں H کا ایک ہی ایٹم ہے تب مساوات کو



درج بالا مساوات ہم کو بتاتی ہے کہ:

- (i) ہائیڈروجن تفاعل کرتا ہے کلورین سے ہائیڈروجن کلورائیڈ پیدا کرنے کے لیے۔
 - (ii) ہائیڈروجن کا 1 ہالکیول جڑتا ہے کلورین کے 1 ہالکیول سے بناتا ہے 2 ہالکیول ہائیڈروجن کلورائیڈ کا۔
 - (iii) اور وزن کے حساب سے 2 حصہ ہائیڈروجن کا جڑتا ہے 2×35.5 حصہ کلورین سے اور بناتا ہے 2×36.5 حصہ HCl کا۔
 - (iv) تفاعل سے قبل عامل (Reactant) کل وزن یعنی $(2 + 2 \times 35.5 = 73)$ کے برابر پیداوار Product کا بھی وزن یعنی $(2 \times 36.5 = 73)$ ہے۔
 - (v) بائیں طرف کے ایٹموں کی کل تعداد $2 + 2$ برابر ہے۔ دائیں طرف کے کل ایٹموں کی تعداد $2 \times (1 + 1)$ کے۔
 - (vi) ہائیڈروجن کا 1 حجم (1 Vol.) ملتا ہے کلورین کے 1 حجم (1 Vol.) ہائیڈروجن کلورائیڈ کا دو حجم (2 Vol.) بننے کے لیے۔
- اتنی ساری باتیں یہ ایک سطری مساوات ہمیں بتاتی ہیں اس کے باوجود کچھ اور سوالات ہیں جن کے جواب ہمیں یہ مساوات نہیں دے سکتیں یعنی ان کی کچھ حدود (Limitations) ہیں جو یہ ہیں:
- (1) درج مساوات میں گرمی سوخت (Absorb) ہوئی یا خارج ؟ (Release)
 - (2) وہ کیا حالات تھے جن میں یہ تفاعل وقوع پذیر ہوا؟
 - (3) تفاعل مکمل ہونے میں کتنا وقت صرف ہوا؟
 - (4) دونوں طرف کے عامل یعنی (Reactants) اور پیداوار (Products) کی طبعی حالت (Physical State) کیا ہیں؟
 - (5) دونوں طرف کے ماذوں کا ارتکاز (Concentration) کیا ہے؟
 - (6) یہ تفاعل الٹنے والی (Reversible) ہیں یا نہیں؟ وغیرہ۔



لائٹ ہاؤس

متوازن کرنے کے لیے HCL کے تین مالیکیول لینے ہوں گے یعنی
 $AL + 3HCL = ALCL_3 + 3H$
 مگر یہاں تو ہائیڈروجن اپنی
 مالیکیولی حالت میں آزاد وجود رکھنا چاہے گا جس میں دو اینٹیم ہوں گے

بقیہ: میراث:

خوارزم کو مسلمانوں نے 712ء میں فتح کیا تھا جس کے بعد یہ
 شاہی خاندان بھی مشرف بہ اسلام ہو گیا تھا، اور اگرچہ ان کی حیثیت
 خود مختار بادشاہوں کی سی نہ رہی تھی لیکن عباسیوں کی طرف سے وہ
 گورنروں کے طور پر یکے بعد دیگرے اپنے ملک پر حکمران رہے۔
 نویں صدی کے نصف آخر میں جب عباسی سلطنت میں زوال کے
 آثار پیدا ہوئے تو بعض دوسرے علاقوں کی طرح خوارزم میں بھی
 ایک نیم آزاد سلطنت قائم ہو گئی جس کا بانی اسی خاندان کا ایک رکن
 عراق تھا۔ محمد یوسف خوارزمی کے زمانے میں اس کے ملک پر اسی
 عراق کے پوتے احمد بن محمد بن عراق کی حکومت تھی جو اس عظیم
 مصنف کا مرپرست اور مرہون تھا۔

ابو جعفر خازن

خازن کے لفظی معنی "خزانہ دار" کے ہیں۔ موجودہ زمانے میں
 یہ لفظ ہمارے ملک میں خزانچی کے معنوں میں مستعمل ہے۔ لیکن جس
 اسلامی دور کا ہم ذکر کر رہے ہیں اس کے دانشور کتابوں کو سب سے
 بڑا خزانہ سمجھتے تھے اور اس لیے وہ لاطینی زبان میں "خازن" کہتے تھے۔
 ابو جعفر خازن بھی ایک کتب خانے کا منظم تھا، اس لیے "خازن" کا
 لقب اس کے نام سے مل کر اتنا عام ہوا کہ اس کا اصلی نام گم ہو کر رہ
 گیا، چنانچہ اپنی کنیت "ابو جعفر" اور اپنے لقب "خازن" کے ملاپ
 سے وہ "ابو جعفر خازن" کہلاتا ہے۔ وہ ایرانی النسل تھا۔ ایران کے
 مشرقی صوبے خراسان میں وہ 900ء کے لگ بھگ پیدا ہوا اور
 965ء میں اس نے وفات پائی۔ ریاضی اور ہیئت سے اسے بہت
 دلچسپی تھی۔ اس کا خاص کارنامہ یہ ہے کہ اس نے تیسرے درجے کی
 مساوات (Cubic Equations) کو حل کرنے کا نادر طریقہ نکالا جو
 اس سے پہلے معلوم نہ تھا۔

تب ہم پھر اس مساوات کو متوازن کرنے کے لیے دونوں طرف 2 سے
 ضرب کرتے ہیں۔ اس طرح اب ہمیں مساوات یوں حاصل ہوتی ہے
 $2AL + 6HCL = 2ALCL_3 + 3H_2$
 اب دونوں طرف ایٹموں کی تعداد برابر ہو گئی اور سب مالیکیولر
 حالت میں آگے یوں مساوات متوازن ہو گئی۔
 مساوات کسی قسم کی ہوتی ہیں۔ ہم یہاں محض نام لکھتے ہیں۔
 تفصیلی جانکاری کے لیے علم کیمیا کا مزید مطالعہ کرنا ہوگا۔

- (1) Oxidation Reaction
- (2) Reduction Reaction
- (3) Double Decomposition Reaction
- (4) Reversible Reaction
- (5) Thermo-Chemical Reaction

(باقی آئندہ)

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور ٹیکنیکی مطبوعات

- 1- بحیثیت احصاء برائے بی۔ اے شائق زمان
 بی۔ ایس۔ سی سید ممتاز علی
- 2- فرسٹر کے بنیادی اصول سید اقبال حسین رضوی
- 3- جدید الجبر اور مثلثات طرح بی۔ ویش
 برائے بی۔ اے ایس۔ اے۔ ایل شروانی
- 4- خاص نظریہ اضافیت حبیب الحق انصاری
- 5- دوپ چھٹا ایم۔ ایم۔ بدنی ہذا کوٹلیل انڈیا
- 6- راستہ متبادل کرنٹ عبدالرشید انصاری
- 7- سائنس کی باقلمی اندر جیت لال
- 8- سائنس کی کہانیاں سکھ اور سکھ ر
 (حصہ اول، دوم، سوم) انیس اللہ بن ملک
- 9- علم کیمیا (حصہ اول، دوم، سوم) مترجم سید اذکار حسین رضوی
- 10- غلط سائنس اور گانات ڈاکٹر محمود علی شہزاد
- 11- فن طباعت (دوسرا ایڈیشن) بلجیت سنگھ ملہر

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

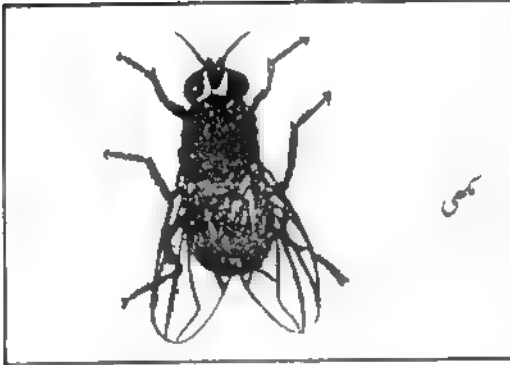
حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110066

فون 610 3381، 610 3938، 610 8159 فیکس



کچھ مکھی کے بارے میں !!

عبدالودود انصاری، آسنسول (مغربی بنگال)



مکھی

کیڑوں کی دنیا میں بیشمار کیڑے ہیں۔ ان میں ایک ننھا سا کیڑا مکھی بھی ہے۔

مکھی ننھا سا ادنیٰ اور کمزور کیڑا ضرور ہے مگر حقیقت تو یہ ہے کہ یہ شیر چیتا حتیٰ کے سانپ سے بھی خطرناک اور بھیانک ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ مکھیوں نے آج تک جتنے انسانوں کو موت کی نیند سلا یا ہے اتنا شیر، چیتے یا سانپ نے نہیں سلا یا۔

کہا جاتا ہے کہ روئے زمین پر جب سے انسان نمودار ہوا ہے اسی وقت سے مکھیاں اس کے ساتھ ہیں، بائل اور فوٹیشیا ممالک میں بیماری کے دہانتاؤں نرمل (Nergel) اور بیلزب (Beelzebub) کے لیے مکھیاں علامت کے طور پر استعمال ہوتی تھیں۔

مکھیوں کے اندر بہت ساری خوبیاں بھی ہیں۔ مکھیاں آپس میں بڑے اتفاق کے ساتھ رہتی ہیں۔ بقول شاعر

چونہیوں میں اتحاد، مکھیوں میں اتفاق

آدمی آدمی کا دشمن، خدا کی شان ہے

مکھیاں کسی سے خائف اور مرعوب ہونا نہیں جانتیں چاہے بادشاہ کی ناک ہو یا جلاد کی، دانشور کی ناک ہو یا گنوار کی، سب پر بلا تکلف بیٹھ جاتی ہیں۔ مکھیاں ہر چند غلاطت خور اور گندگی کی باسی ہیں تاہم یہ بہت زیادہ اپنے جسم کی صفائی ستھرائی پر دھیان دیتی ہیں۔

آپ نے دیکھا ہوگا یہ فرصت کے اوقات میں اور مصروفیت کے درمیان بھی اپنے پیروں سے پروں، سر، آنکھوں اور جسم کے دوسرے اعضاء کو رگڑ کر صاف کرتی رہتی ہیں۔ مکھیوں اور انسانوں کی جنگ

ایک زمانہ سے جاری ہے مگر انسان ہندو اور اہلیم بم رکھنے کے باوجود آج تک انھیں شکست نہ دے سکا۔ آئیے آج اسی مکھی کے سلسلے میں کچھ جانکاری حاصل کی جائے۔

(1) مکھی ہندی لفظ ہے جسے عربی میں ذباب، فارسی میں مگس، بلکہ میں مامچی، نیپالی میں اڈنو اور انگریزی میں ہاؤس فلائی (House Fly) کہتے ہیں۔

(2) گھریلو مکھی کا سائنسی نام ماسکا ڈومیسٹیکا (Musca Domestica) ہے۔ یہ نام لاطینی لفظ سے اخذ کیا گیا ہے جسے 1758ء میں سویڈش سائنسدان لیناؤس (Linnaeus) نے دیا تھا۔

(3) مکھیاں کیڑوں کے جس گروپ سے تعلق رکھتی ہیں اس کا سائنسی نام ڈپٹیرا (Diptera) ہے۔ یہ لفظ Di اور Pteron کا مرکب ہے۔ Di کے معنی ”دو“ اور Pteron کے معنی ”پروں“ کے ہوتے ہیں۔ لہذا ڈپٹیرا کے معنی دو پروں والا ہوا۔ مکھی



- (14) مکھی کے لاروے میکس (Maggots) کہلاتے ہیں۔ یہ پیدا ہوتے ہی بڑے چاق و چوبند ہوتے ہیں۔ ان کے جسم لمبوترے ہوتے ہیں جس کے ایک کنارے چوڑے اور چھنے جسے پردوہے دکھائی پڑتے ہیں۔ انہی دھبوں کے ذریعہ مکھی سانس لیتی ہے۔ ان کو اسپائرکس (Spiracles) کہتے ہیں۔
- (15) مکھی کے لاروے دوسرے اپنا خول تبدیل کر کے پانچ دنوں بعد پوپے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ پوپے سے پانچ دنوں بعد نئی مکھی نکل آتی ہے۔ ویسے مکھی کا دور حیات مناسب درجہ حرارت ملنے پر لگ بھگ ایک ہفتہ ہی ہے اور یہ مناسب درجہ حرارت 33°C ہے۔
- (16) مکھی کی پیدائش کا وقت کم ہونے کی وجہ سے یہ بہت زیادہ تعداد میں پیدا ہو جاتی ہے اور کسی کسی موسم میں اس کی 10 سے 12 نسلیں پیدا ہو جاتی ہیں۔ کبھی کبھی ایسا دیکھا گیا ہے کہ مادہ مکھی ایک وقت میں 200 سے 1000 تک انڈے دیتی ہے۔ اور اپنی آٹھویں نسل تک یہ 1,875,000,000,000 کھیاں پیدا کر دیتی ہیں۔
- (17) سانس دانوں کے مطابق مکھیوں کا صرف ایک جوڑا اتنی کثیر تعداد میں بچے پیدا کر سکتا ہے کہ یہ جرمنی کے خطہ زمین کو پینتالیس فٹ کی گہرائی تک ڈھانپ سکتے ہیں۔
- (18) مکھی کا جسم ہلکا بھورا ہوتا ہے۔ پردوں پر سفید اور سیاہ لکیریں ہوتی ہیں آنکھیں اس کی سرخ ہوتی ہیں جن سے یہ سب ہی طرف آسانی سے دیکھ سکتی ہے۔
- (19) مکھی کا جسم تین حصوں یعنی سر (Head)، سینہ (Thorax) اور شکم (Abdomen) میں منقسم ہوتا ہے۔
- (20) مکھی کا سر بڑا اور آسانی سے گھومنے والا ہوتا ہے۔ سر کی گولائی اس کے شکم کے برابر ہوتی ہے۔
- (21) مکھی کے منہ میں ایک چھوٹی سی سوئ (Proboscis) ہوتی ہے جس کا آخری کنارہ چوڑا اور اسفنج (Sponge) کی طرح ہوتا

کے بھی دوی پر ہوتے ہیں۔

- (4) دنیا میں مکھیوں کی 60,000 تا 100,000 قسمیں پائی جاتی ہیں۔
- (5) کھیاں موسم گرما اور موسم برسات میں زیادہ نظر آتی ہیں۔ سردی کے موسم میں زیادہ تر مر جاتی ہیں بقیہ اس کی کثیر تعداد گرم جگہ پناہ لے لیتی ہے۔ کھیاں جاڑے میں نہایت ہی سست اور کامل ہو جاتی ہیں۔
- (6) مکھی کی لمبائی 1.6 ملی میٹر (0.06 انچ) سے لے کر 76 ملی میٹر (3 انچ) کے درمیان ہوتی ہے۔
- (7) کھیاں دن کے وقت بڑی چاق و چوبند ہوتی ہیں جبکہ رات کے وقت چھتوں کے نیچے، دیواروں اور بجلی کے تاروں پر آرام کرتی ہیں۔
- (8) مکھی کی افزائش نسل غلاعت کی جگہ مثلاً انسانوں کے فضلے کوڑا کرکٹ اور بعض پالتو جانوروں جیسے گھوڑے، سور کے گوبر پر بڑی تیزی سے ہوتی ہے۔
- (9) مکھی کے نر مادہ دونوں دس سے چودہ دنوں میں بالغ ہو جاتے ہیں۔
- (10) مادہ اپنے نر سے ملاپ کے چار دن بعد ہی سے انڈے دینے کے قائل ہو جاتی ہے۔ ہندوستان میں انڈے دینے کا موسم عام طور پر مارچ تا اکتوبر ہوتا ہے۔
- (11) مادہ ایک مرتبہ میں 120 تا 160 انڈے دیتی ہے۔ افزائش نسل کے ایک موسم میں 4 سے 6 مرتبہ انڈے دیتی ہے۔
- (12) مکھی کے انڈے چاول کے دانوں جیسے لمبے اور سفید ہوتے ہیں۔ ہر انڈا لگ بھگ 1 ملی میٹر لمبا ہوتا ہے۔
- (13) درجہ حرارت کے مطابق انڈوں سے پھل روپ یعنی لاروے (Larvae) آٹھ گھنٹوں سے چار دنوں کے اندر نکلتے ہیں۔



(28) کھیاں ہر میٹھی شے پر بیٹھتی ہیں لیکن بکیرین کے اوپر نہیں بیٹھتی ہیں۔

(29) کھمی کو ایک بہترین اٹھلیٹ کہا جاتا ہے کیونکہ اس کے اچھلنے اور کودنے کا انداز اٹھلیٹ جیسا ہوتا ہے۔

(30) کھمی تیس سو گھنٹے کی صلاحیت بھی ہوتی ہے۔

(31) کھمی ساڑھے چار میل فی گھنٹہ کی رفتار سے زیادہ سفر نہیں کر سکتی۔

(32) کھیاں کافی ذہین ہوتی ہیں۔ یہ اپنی زندگی میں ہر طرح کے چیلنج قبول کرنے کے لیے تیار رہتی ہیں۔

(33) کھمی کی ایک خاصیت یہ ہے کہ وہ پچھلے جانب کود کر اڑنا شروع کرتی ہے۔

(34) کھمی کے دشمنوں میں مینڈک، چھپکلی، سانپ اور مگرمچ وغیرہ شامل ہیں۔

(35) بعض کھیاں انسانوں کے علاوہ پالتو جانوروں اور فصلوں کو بھی نقصان پہنچاتی ہیں۔

(36) کھمیوں کی کئی قسمیں ہیں جیسے:

(الف) ماجو پھل کھمی (Gall Fly) یہ پودوں کو نقصان پہنچانے والی کھمی ہے۔ پودوں کے پتوں اور شاخوں کو کاٹ کر سوجن پیدا کر دیتی ہے جس کی وجہ سے پودوں میں جگہ جگہ ماجو پھل (Gall) ابھر آتے ہیں۔ ماجو پھل پودوں کی نشوونما پر برے اثرات ڈالتے ہیں۔

(ب) لیف مائنرس کھمی (Leaf Miners Fly): یہ کھمی بھی درخت کے پتوں کو نقصان پہنچاتی ہے۔ ان کے لاروے پتوں کے گودے دار حصے میں گھس کر اسے کھانا شروع کر دیتے ہیں جس سے پتوں کے اندر پتلی نالیاں بن جاتی ہیں۔ ایسے پتے تالیوں کی وجہ سے اپنی غذا صحیح طور پر تیار نہیں کر پاتے اور پودے کمزور ہو جاتے ہیں۔

(ج) ہسین کھمی (Hessian Fly): یہ ایک قسم کی کھمی ہے جس کا

ہے۔ سوڈ کے باہری سطح پر بہت سے باریک سوراخ ہوتے ہیں۔ ان سوراخوں کا تعلق سوڈ کے ذریعہ منہ سے ہوتا ہے۔

کھمی کے منہ میں ایک نہایت ہی پگلی ٹی ہوتی ہے جو سوڈ کے اسٹینچ والے حصہ کے پتھوں سے چمکتی ہے۔ اسی ٹی کے ذریعہ کھمی اپنے منہ سے لعاب خارج کر کے کھانے کی سخت چیزوں کو پتلا کر دیتی ہے۔ پھر کھمی اپنے اسٹینچ والے حصے کے سوراخوں کی مدد سے اسے چوس لیتی ہے۔

(22) کھیاں جراثیم پھیلانے کے لیے مشہور ہیں۔ اسی لیے انھیں انسانوں کا قاتل کہا جاتا ہے۔

(23) کھمیوں کی ایک خاص عادت یہ ہے کہ جو چیز بھی یہ کھاتی ہیں اسے دوسری چیزوں پر بیٹھ کر دیتی ہیں جس کی وجہ سے کھانے پینے کی چیزوں کے ذریعہ ہمارے جسم میں جراثیم داخل ہو جاتے ہیں۔

(24) کھمی جب کوڑے کرکٹ یا غلامت پر بیٹھتی ہے تو ان میں موجود جراثیم کھمی کے پیڑ اور پروں کے روؤں سے چپک جاتے ہیں پھر یہی جراثیم زدہ کھمی کھانے پینے کی چیزوں پر بیٹھتی ہے تو جراثیم کھانے پینے کی چیزوں میں شامل ہو جاتے ہیں۔

(25) کھیاں انسان کی لاشوں پر بھی بیٹھتی ہیں اور نسل بڑھاتی ہیں اس طرح مردوں کے جراثیم بھی پھیلا دیتی ہیں جو بڑے ہی خطرناک اور مہلک ہوتے ہیں۔

(26) ایک کھمی ایک وقت میں لگ بھگ ساٹھ لاکھ جراثیم اپنے ساتھ رکھ سکتی ہے اور جس جگہ بیٹھتی ہے وہاں دس لاکھ جراثیم چھوڑ سکتی ہے۔

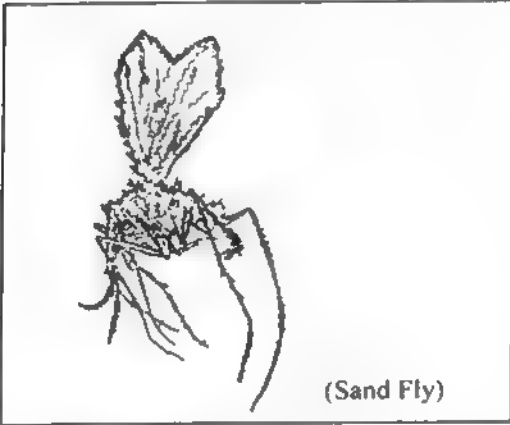
(27) گمریو کھمی کے ذریعہ پھیلنے والی اہم بیماریاں ہیں (Cholera) میعاد کی بخار (Typhoid)، پیٹش (Dysentery)، اسہال (Diarrhoea)، ٹی۔ بی (Tuberculosis) اور آنکھوں کی بعض بیماریاں بھی ہیں۔



لانت ہاؤس

کی سوخت سخت اور بڑی تیز چبھنے والی ہوتی ہے۔ نر اور مادہ دونوں خون چوستی ہیں۔ اس کے کاٹنے سے انسان میں سونے کی بیماری (Sleeping Sickness) ہوتی ہے جس کے باعث مریض پر غنودگی چھائی رہتی ہے، کبھی کبھی مریض بے ہوش بھی ہو جاتا ہے جس سے موت بھی واقع ہو جاتی ہے۔

(و) ریت کھسی یا سیاہ کھسی (Sand Fly or Black Fly) یہ کھسی آسٹریلیا کو چھوڑ کر دنیا کے سبھی ملکوں میں کم و بیش پائی جاتی ہے۔ یہ بھی عام کھسی سے ذرا چھوٹی ہوتی ہے مگر سوخت اس کی لائی ہوتی ہے۔



(Sand Fly)

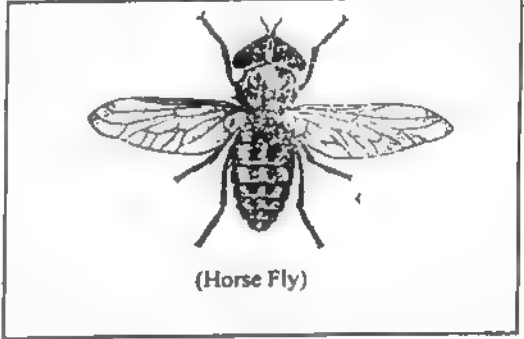
یہ انسانوں کے علاوہ پتا ہے اور ریگے والے جانوروں کا خون چوستی ہے۔ اس کے کاٹنے سے سینڈ فلائی بخار (Sand Fly Fever)، کالا آزار (Kala Azar)، ڈینگو (Dengue) اور انفلوئنزا (Influenza) وغیرہ بیماریاں لاحق ہوتی ہیں۔

(ز) اسٹبل یا بائٹنگ کھسی (Stable or Biting Fly) یہ کھیاں انسانوں اور جانوروں کو بہت دق کرتی ہیں۔ یہ گھریلو کھسی کی طرح ہوتی ہے مگر اس کی سوخت اور پیٹ چھوٹے ہوتے ہیں۔ یہ بھی خون چوسنے والی کھسی ہے۔ اس کے کاٹنے سے موشیوں میں آنکراس (Anthrax) اور آنکھوں کی بعض بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔

(37) کبھی کبھی ایسا ہوتا ہے کہ کھسی ہمارے چہرے یا جسم کے کسی حصے پر آکر بیٹھتی ہے اور ہم اسے اڑاتے ہیں تو دوبارہ اسی جگہ

پہل روپ یعنی لاروے گیہوں کے لیے انتہائی تباہ کن ہوتے ہیں۔ اس کے نام کی وجہ تسمیہ اس غلط مفروضے پر ہے کہ یہ کھیاں جنگ آزادی کے دوران Hessian افواج کے ساتھ امریکہ آگئی تھیں۔

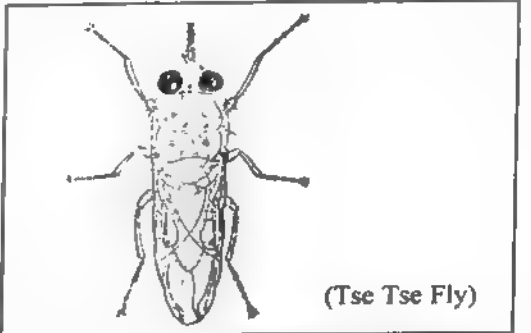
(د) گھڑ کھسی (Horse Fly)۔ یہ ایک خون چوسنے والی کھسی ہے جس کا قد عام کھسیوں سے چھوٹا ہوتا ہے۔ آنکھیں اس کی بڑی بڑی اور



(Horse Fly)

سوخت پتلی اور سخت ہوتی ہے۔ مادہ اس کی خون چوس کر پیٹ بھرتی ہے جبکہ نر پھولوں اور پودوں کے رس پر گزرا کرتا ہے۔ اسے Green Headed Monster بھی کہا جاتا ہے۔ گھڑ کھسی کی طرح ایک اور خون چوسنے والی کھسی ہوتی ہے جس کو Mangrove Fly کہا جاتا ہے۔

(ه) سی سی کھسی (Tse Tse Fly)۔ یہ افریقہ اور عرب کے کچھ علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ عام کھسی سے ذرا بڑی ہوتی ہے۔ اس



(Tse Tse Fly)



ڈانٹ ہاؤس

(43) کمسی گرمی کے موسم میں کم دیش ایک مہینہ جبکہ سردی کے موسم میں تین مہینے تک زندہ رہتی ہے۔

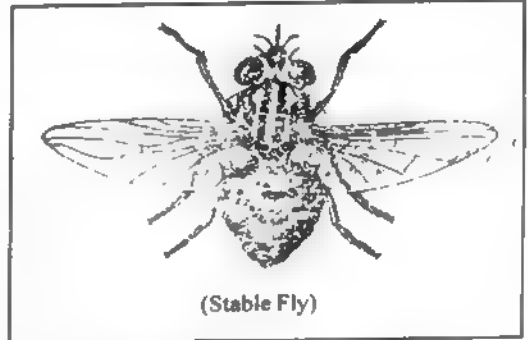
کھیلوں سے بچنے کی تدابیر

(i) کوزا کرکٹ اور غلات جہاں تھیں نہ پھینکیں بلکہ کسی کوزے دان میں ڈھک کر رکھ دیں تاکہ کھیاں بیٹھے نہ پائیں۔

(ii) گھروں کے ارد گرد جراثیم کش دوائیں مثلاً ٹیوگون (Tugon)، ٹیک ٹوئٹی (Tick-20) اور ڈی ڈی ٹی (D.D.T) کا چھڑکاؤ کریں۔

(iii) ویش فلائی ٹرپ (Venus Fly Trap) کا استعمال کریں۔

پر آکر بیٹھ جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ کھیاں آنکھ سے نظر نہ آنے والی خوردبینی خوراک کی تلاش میں سرگرداں رہتی ہیں۔ ہمارے جسم کی کھال پر موجود میل ان کی خوراک ہوتی ہے۔ کمسی اسی خوراک کی بو پا کر اس جگہ بیٹھتی ہے جہاں خوراک موجود ہوتی ہے۔ اب آپ اسے لاکھ بھاگیں وہ اسی جگہ بیٹھنے کی ہر بار اس وقت تک کوشش کرتی رہتی ہے جب تک کہ اسے کچھ حاصل نہ ہو جائے۔



(Stable Fly)

(38) کمسی کی پلکیں نہیں ہوتی ہیں، اس لیے اس کا مقلد چشم بہت چھوٹا ہوتا ہے اور پلکوں کا کام یہ ہے کہ وہ آنکھوں کی چکی کو گرد و غبار سے محفوظ رکھتی ہیں اس لیے اس کے عوض میں اللہ تعالیٰ نے کمسی کو بھیدینے میں جن سے یہ ہر وقت اپنی آنکھوں کے آئینے کو صاف کرتی رہتی ہے۔

(39) کمسی حیوانات فہمید میں سے ایک ہے کیونکہ یہ موسم سرما میں جب تک کہ آفتاب میں قنات نہ نہیں آتی تب تک یہ غائب رہتی ہے اس کے برخلاف موسم گرما اور بالخصوص برسات میں ان کا ہجوم رہتا ہے۔

(40) کمسی کی ایک عجیب عادت ہے کہ یہ سفید چیزوں پر سیاہ اور سیاہ چیزوں پر سفید پاخانہ کرتی ہے۔

(41) کمسی کدو کے درخت پر بھی بیٹھتی ہے۔

(42) جب بھی ذرا سی حرکت ہوتی ہے تو یہ بھاگ جاتی ہے۔

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English Newspaper

Single Copy: Rs 10;

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to "The Milli Gazette". Please add bank charges of Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi. (Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I, Jamia Nagar, New Delhi 110025.

Tel: (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mg@milligazette.com, Web: www.m-g.in



حرف آخر

باقر نقوی

وہ پوچھتی وہ نئی زندگی نظر آئی

26 جون 2000ء کا دن ایسا تاریخی دن تھا جو نئی نوع انسان شاید کسی نہ بھولے گی۔ یہ وہ دن تھا جس دن ایٹم کی تقسیم (Splining of Atom) اور چاند پر انسان کے پہلے قدم سے بڑی کامیابی کی خبر سننے کو ملی۔ اسی دن مواصلاتی سیارے کے ذریعے لندن اور واشنگٹن میں ہونے والی پریس کانفرنس میں برطانوی وزیر اعظم ٹونی بلیر اور امریکی صدر بیل کلنٹن نے بہ یک وقت جینیات کی تاریخ کا سب سے عظیم کارنامہ انجام پانے کی خبر دنیا کو سنائی۔ وہ کام جس پر ایک دہائی سے عرق ریزی کی جا رہی تھی اور جس پر امریکہ، برطانیہ، جاپان، چین، فرانس اور جرمنی جیسے ملکوں کی حکومتوں نے دو ہزار بلین امریکی ڈالر کی خطرہ رقم واؤ پر لگا دی تھی، اپنے انجام کی پہلی سیزمی پر تھا۔ انسانی حیات کی کتاب کا پہلا مسودہ تکمیل پا چکا تھا یعنی تاریخ میں پہلی بار انسانی ڈی۔ این۔ اے میں چھپی ہوئی ساری جین کی نشان دہی کر لی گئی۔

جیسا کہ پہلے عرض کیا جا چکا ہے کہ جین بمثل لفظ کے ہوتی ہیں۔ سائنسدانوں نے یہ تو بہت پہلے معلوم کر لیا تھا کہ ڈی۔ این۔ اے میں چھپے ہوئے اشارے (Codes) ہیں اور ان ہی اشاروں سے نظام حیات چلتا ہے مگر ان اشاروں کو حروف (Alphabets) کی حد تک پہچانا جاسکتا تھا۔ یہ تو بالکل ایسے ہی ہے جیسے کوئی شخص چینی یا جاپانی زبان کے سارے حروف چھپی کو پہچانے لگے۔ تو کیا صرف حروف پہچاننے سے انسان الفاظ اور جملوں کے متن تک پہنچ سکتا ہے۔

26 جون 2000ء تک سائنسدانوں نے ڈی۔ این۔ اے کے حروف سے بننے والے الفاظ کی نشان دہی کر لی تھی جو ایک بڑا کارنامہ تھا۔ مگر ان الفاظ کے معانی اور مطالب کیا ہیں۔ ان سے بننے والے جملے کیا بیان کرتے ہیں، کیا حکم صادر کرتے ہیں۔ ان جملوں سے بننے والے مضامین کیا ہیں، یہ مراحل ابھی طے ہونے باقی ہیں۔ اگر کوئی غیر ملکی جس کی بول چال کی زبان اردو نہ ہو اور وہ اردو کے حروف اور ان سے بننے والے الفاظ پڑھنے کے قابل ہو جائے تو کیا وہ کسی اخباری خبر کو سمجھ سکتا ہے، کیا وہ غالب اور اقبال کے اشعار کے معنی سمجھ سکتا ہے۔

اس کے بعد کا قدم یہ ہوگا کہ کون سی جین کیا کام کرتی ہیں، کیا حکم دیتی ہیں اور ان کو کس طرح تبدیل کیا جائے کہ حکم بدل جائے۔ یعنی یہ کہ اگر کوئی جین کسی مقررہ وقت پر کینسر کے مرض کی شروعات کا حکم دینے والی ہے تو اس جین کو کس طرح خاموش یا ناکارہ کیا جاسکتا ہے یا اس کے منفی احکام کو مثبت احکام میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

اس جیش رفت کے بے انتہا خوش آئند پہلو ہیں اور سب سے بڑا پہلو یہ ہے کہ انسان کے عرصہ حیات کو بیماریوں سے دور رکھ کر آرام دہ بنایا جاسکے گا۔ انسان اپنے حسن اور اپنی جوانی میں نکھار پیدا کر سکے گا اپنی صورت کو زیادہ دیدہ زیب بنا سکے گا۔ مثلاً کوئی شخص سمجھے پن کا شکار ہے، اس کے سر کے بال دوبارہ اگ سکیں گے، سفید بال سیاہ ہو سکیں گے، جسم زیادہ صحت مندرہ سکے گا۔ سب سے بڑی بات یہ ہوگی کہ مہلک امراض کے علاج کے لیے تیر بہ ہدف دوائیں تیار ہو سکیں گی اور اس طرح انسان کا عرصہ حیات طویل ہو سکے گا۔



اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ ”سائنس“ ایک علمی اور اصلاحی تحریک ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو کھر کھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ نادانیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل انسان ہو، جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک فتنی حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردان ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کار خیر میں ہماری مدد کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زہ تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ

(URDU SCIENCE MONTHLY) کے نام ہو۔

الملئس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

طوالت عمر سے معاشرے میں شروع میں الجھنیں ہوں گی یعنی شرح اموات کم ہوگی تو آبادی بڑھے گی تو مکانات، ملازمتیں، خوراک، مواصلات غرضیکہ ہر شعبے پر بوجھ بڑھتا جائے گا۔ مگر یہ ممکن ہے کہ سو دوسویں بعد جب موجودہ اور آنے والی نسلوں کی عمریں ایک جیسی طویل ہو جائیں گی تو معاشرہ اپنے آپ کو مسائل کے مطابق ڈھال لے گا، قدریں بدل جائیں گی اور احساسات کے معیار بدل جائیں گے۔

اس پروجیکٹ کے مکمل ہونے تک یہ کلیہ تھا کہ انسان کی ڈی۔ این۔ اے میں تقریباً ایک لاکھ تیس ہزار جین ہوتی ہیں جن کی تلاش زور شور سے جاری ہے۔ مگر حال ہی میں ماہرین اس نتیجے پر پہنچے ہیں کہ انسانی ڈی۔ این۔ اے میں کارآمد جین کی تعداد تیس ہزار کے لگ بھگ ہے۔ یعنی جین کی تلاش کا کام اب قدرے آسان ہوتا نظر آنے لگا ہے۔

لہذا دنیا میں کوئی بات حرف آخر نہیں ہوتی اسی طرح ان مضامین کے مندرجات بھی حرف آخر نہیں۔ واللہ اعلم




عطر 99 مشک عطر 99 مجموعہ عطر 99 جنت الفردوس نیز 99 مجموعہ عطر سلفی

کھوجائی و تاج مار کہ سرمہ و دیگر عطریات

ہول سیل ورٹیل میں خرید لڑ مائیں

مغلیہ

بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔

اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چترن اجڑی

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔





چاکلیٹ کس چیز سے بنتا ہے؟

چاکلیٹ Cacao Beans سے بنتا ہے۔ چاکلیٹ میں ان کا تیل بھی پایا جاتا ہے۔ اس میں چینی بھی شامل کی جاتی ہے اور تیاری کے ابتدائی مراحل میں یہ مائع شکل میں ہوتا ہے۔

چاپ اسٹنک کیا ہوتی ہے؟

یہ گھڑی، باجی، دانت، یا بانس کی بنی ہوئی دو ٹہنیاں سی ہوتی ہیں جن کی سطح ماتم ہوتی ہے۔ چمن اور جاپان میں ان کو چمچی کے طور پر کھانا کھانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سگریٹ سب سے پہلے کب بنایا گیا؟

1799ء میں، جب کچھ سپاہیوں نے تمباکو کو باریک کاغذ میں لپیٹ کر پینا شروع کیا۔

سگار کہاں سے آیا؟

1740ء میں ایک انگریز ملاح کو فلج ہنڈوس کے ایک ویران جزیرہ پر سزا کے طور پر جلاوطن کر دیا گیا۔ وہ کسی نے کسی طرح تیر کر خشکی تک پہنچ گیا۔ مقامی باشندوں نے اس کو تمباکو کے پتے گول کر کے پینے کو دیے۔

ایک دوسری کہانی کے مطابق کرسٹوفر کولمبس کے عملے کے دو ملاحوں نے اس کو بتایا کہ وہ ایسے لوگوں سے ملے تھے جنہوں نے منہ میں مٹی کے چوں میں لپیٹ کر کوئی جلنے والی جڑی بوٹی رکھی ہوئی تھی۔

قلم کا آغاز کب ہوا؟

1889ء میں لندن میں قلم بنانے والے کیرے کو پہلی بار استعمال کیا گیا۔ اسکرین پر پہلی بار قلم 1896ء میں دکھائی گئی۔

گھڑی سب سے پہلے کس شکل میں استعمال ہوئی؟

سب سے پہلی گھڑی پانی سے بھرے ہوئے سلنڈر کی شکل میں تھی۔ یہ پانی ایک مخصوص رفتار سے سلنڈر میں بہے ہوئے سوراخ سے ایک دوسرے برتن میں پھرتا رہتا تھا۔ ڈائل پر پانی کا لیول دیکھ کر وقت بتایا جاتا تھا۔

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

صابن سے صفائی کیوں ہوتی ہے؟

صابن کو پانی لگایا جائے تو اس میں موجود الٹگی خارج ہوتی ہے جو میل یا گندگی کو جلد یا کپڑے سے علیحدہ کر دیتی ہے۔ اس طرح ہم اسے دھو سکتے ہیں۔

بھاری پانی، عام پانی سے کس طرح مختلف ہوتا ہے؟

عام پانی میں صابن بہت جھاگ بناتا ہے، اس لیے کہ اس میں چونا اور دوسرے کیمیادی مادے بہت کم ہوتے ہیں۔ بارش کا پانی صاف ہوتا اس میں کوئی کثافت نہیں ہوتی۔ مگر گہرے کنوئیں کے پانی میں زمین کی تہوں میں بہنے کی وجہ سے بہت سے کیمیادی مادے جمع ہو جاتے ہیں اور یہ کثیف یا بھاری پانی بن جاتا ہے۔

پانی بے ذائقہ کیوں ہوتا ہے؟

تفنیکی طور پر صرف مقطر پانی بے ذائقہ ہوتا ہے۔ مگر ہمیں عام طور پر پانی اس لیے بے ذائقہ محسوس ہوتا ہے کیونکہ ہمارا جسم، جس میں ہمارے اعصاب بھی شامل ہیں، زیادہ تر پانی ہی سے بنے ہیں۔

چھلاوا کیا ہوتا ہے؟

سڑتی گلتی ہوئی سبزی سے گیس خارج ہوتی ہے جو کہ بعض دفعہ جو بڑوں کی سطح پر جمع ہو جاتی ہے اور اس میں آگ لگ جاتی ہے۔ اس کو چھلاوا یا آگیا بے تال کہتے ہیں۔

فیکٹریوں کی چمنیاں بہت بلند کیوں ہوتی ہیں؟

1۔ تاکہ ان میں موجود ہوا سے آگ کے شعلے اوپر کی طرف اٹھیں۔
2۔ دھواں اور گیس فضا میں بہت بلندی پر خارج ہوں اور لوگ ان کی



انسانی کلو پیڈیا

جذب بھی کر لیتے ہیں۔ جب تک بادل بہت ہی ہلکے نہ ہوں، ان میں سے سورج نظر نہیں آتا۔

دل بادل یا گھن کے بادل کیا ہوتے ہیں؟

یہ وہ بادل ہیں جو آسمان پر پہاڑوں کی صورت میں نظر آتے ہیں۔ ان کے کنارے بعض دفعہ بہت روشن ہوتے ہیں۔

ابر بادل کیسے ہوتے ہیں؟

یہ بہت سیاہ گھٹا ہوتی ہے اور عام طور پر ان کی کوئی خاص شکل نہیں ہوتی۔ بعض دفعہ گھن کے بادل ان کے ساتھ مل جاتے ہیں اور یوں آسمان میں گھن گرج سنائی دیتی ہے۔

کیا درخت ایک لمبی مدت کے بعد کوئلہ بن جاتے ہیں؟

کوئلہ درختوں اور پودوں سے بنتا ہے۔ جب یہ گل مڑ جاتے ہیں تو ان میں بہت سی کیمیائی تبدیلیاں آتی ہیں اور یہ زمین کی بالائی تہوں کے بوجھ تلے ہزاروں برس بعد کوئلہ بن جاتے ہیں۔ کوئلہ کاربن، آکسیجن، ہائیڈروجن اور نائٹروجن سے بنتا ہے۔

”جھوٹا کوئلہ“ کیا ہوتا ہے؟

یہ کوئلہ خالص کاربن ہوتا ہے۔ یہ اگرچہ بہت آہستہ جلتا ہے تاہم کافی زیادہ حرارت فراہم کرتا ہے البتہ دھواں زیادہ نہیں پیدا کرتا۔ اس کو ہندو لوگوں میں خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

کس بادشاہ نے پہلی مرتبہ کوئلہ استعمال کیا؟

حمیر اول جس نے کوئلہ کو بطور ایندھن متعارف کروایا۔

کیا پنسل کا سکہ بھی کوئلہ کی ایک قسم ہے؟

جی ہاں مگر گریفائٹ ایک ایسا کوئلہ ہے جو خالص کاربن ہوتا ہے۔

کوئلے سے کیا کیا بنایا جاتا ہے؟

کوئلے سے دو ہزار کے قریب مختلف اشیاء بنائی جاتی ہیں۔ ان میں گیس، کوئلہ، امونیا، کاربونک ایسڈ، ہیزین وغیرہ شامل ہیں۔

کیا قدیم زمانے میں دوسوئیاں ہوا کرتی تھیں؟

جی نہیں، پرانی گھڑیوں میں صرف ایک سوئی ہوتی تھی اور وہ صرف گھنٹوں میں وقت بتاتی تھی۔

کیا کبھی لائٹین کو گھڑی کے طور پر استعمال کیا گیا ہے؟

جی ہاں، جاپانی شیشے کے ایک برتن میں تیل کی سطح دیکھ کر وقت بتایا کرتے تھے۔

کیا گرم موسم میں سفید کپڑے پہننے سے فائدہ ہوتا ہے؟

جی ہاں، کیونکہ سفید رنگ زیادہ تر روشنی کو منعکس کر دیتا ہے۔ روشنی کے ساتھ ہی اس سے پیدا ہونے والی حرارت بھی منعکس ہو جاتی ہے۔ اس طرح سفید کپڑے کم گرمی جذب کرتے ہیں۔

سردیوں میں گہرے رنگ کے کپڑے کیوں پہنے جاتے ہیں؟

سفید رنگ کے برعکس گہرے رنگ زیادہ تر روشنی اور گرمی کو جذب کر لیتے ہیں۔

بادل کیسے بنتے ہیں؟

زمین پر موجود پانی کے ذخیروں مثلاً دریاؤں، جھیلوں اور سمندر وغیرہ سے سورج کی گرمی میں آبی بخارات اٹھتے ہیں جو فضا میں بلندی پر پہنچنے کے بعد جمع ہو کر بادلوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ جب درجہ حرارت میں کمی واقع ہوتی ہے تو یہ دوبارہ پانی بن کر بارش کی صورت میں برستے ہیں۔

سب سے زیادہ بلندی پر پائے جانے والے بادل

کون سے ہوتے ہیں؟

یہ بادل Cirrus کہلاتے ہیں۔ یہ ہمیشہ سفید ہوتے ہیں اور ان کی اوسط بلندی 30000 فٹ ہوتی ہے۔ یہ پتلے اور پھیلے ہوئے بادل ہوتے ہیں۔

سورج بادلوں میں کیسے چھپ جاتا ہے؟

بادل کئی قسم کے ذرات سے بنا ہوتا ہے اور یہ ذرات نہ صرف سورج کی روشنی کو مختلف سمتوں میں منعکس کر دیتے ہیں بلکہ بہت سی روشنی کو



انسائیکلو پیڈیا

رہتے ہیں۔ یہ رنگوں کا پتھر ہوتا ہے۔ اس سے زیور بھی بنائے جاتے ہیں۔

کیا ”کارک“ درخت کی صورت میں اگتا ہے؟

کارک درخت کی چھال سے حاصل ہوتا ہے، خاص طور پر ایک قسم کے بوط سے۔ پہلی فصل کے لیے درخت کی عمر میں برس ہونی چاہئے مگر کارک کی دوسری فصل دس برس بعد تیار ہو جاتی ہے۔

ہم کتنی دبائیوں میں کیوں گنتے ہیں؟

اس کی وجہ یہ ہے کہ ہماری دس انگلیاں ہیں۔

الاسکا کا علاقہ کس ملک میں شامل ہے؟

یہ امریکہ کا حصہ ہے۔ الاسکا میں جنگل، پہاڑ، بگڑے ہوئے اور خوبصورت مناظر پائے جاتے ہیں۔ یہاں سردیاں بہت شدید ہوتی ہیں۔

برازیل میں کیا کاشت کیا جاتا ہے؟

برازیل میں کافی کاشت کی جاتی ہے۔ یہ دنیا میں کافی پیدا کرنے والے بڑے ممالک میں سے ہے۔

بلغاریہ میں کون سی غیر معمولی چیز کاشت کی جاتی ہے؟

یہاں گلاب کے پھول اگائے جاتے ہیں۔ اس کے مختلف صوبوں میں گلاب کے وسیع باغات ہیں۔ ان سے عطر تیار کیا جاتا ہے۔

جنوبی امریکہ کے ملک چلی کا جغرافیہ عجیب کیوں ہے؟

یہ ایک انتہائی لمبا ملک ہے جس کی چوڑائی بہت کم ہے۔ یہ اینڈیز کے پہاڑی سلسلے اور بحرالکاہل کے درمیان واقع ہے۔ اس کی اوسط چوڑائی 100 میل ہے مگر لمبائی 2500 میل ہے۔

کولمبیا کہاں واقع ہے؟

یہ جنوبی امریکہ کے شمالی حصے میں ہے۔ یہ ایک بڑا ملک ہے۔

”چیکو سلوواکیہ“ کا نام کس طرح بنا؟

یہ نام چیک اور سلوواک سے مل کر بنا ہے جو کہ دو مقامی قبائل ہیں۔

چیکو سلوواکیہ کا صدر مقام کون سا ہے؟

پراگ۔

کونسلے کی کان کی چھت کو سہارا کیسے دیا جاتا ہے؟

کان کے بڑے راستے اور اس سے نکلنے والی سرنگوں میں عام طور پر دیواروں اور چھت پر اینٹیں لگائی جاتی ہیں۔ کچھ حصوں میں گھڑی کے شہتیروں کے ذریعہ سہارا دیا جاتا ہے۔

کوکین کہاں سے حاصل کی جاتی ہے؟

کوکین، کوکو کے پتوں سے حاصل کی جاتی ہے۔

ناریل کی رسی کیسے بنتی ہے؟

ناریل کی رسی، ناریل کے چھلکے سے بنتی ہے۔ اس چھال سے چٹائیاں اور بادبان بھی بنائے جاتے ہیں اور ان پر ٹنگن پانی کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔

پتھر کا کونسلہ کس طرح بنتا ہے؟

پتھر کا کونسلہ، ہندوستانی میں کونسلہ گرم کر کے بنایا جاتا ہے۔ کونسلے کی گیس، امونیا، سلفر اور دوسرے قاتلو مادے نکال لیے جاتے ہیں اور پتھر کا کونسلہ بن رہتا ہے۔ اس کو استعمال کر کے بجا دیا جاتا ہے۔

کنکر ہٹ کیسے بنتا ہے؟

سینٹ، ریت، پتھر، بکری اور اسی طرح کی دوسری چیزیں پانی میں ملا کر کنکر ہٹ تیار کیا جاتا ہے۔ جب یہ خشک ہوتا ہے تو بہت تیزی سے سخت ہو جاتا ہے۔

کنکر ہٹ کو مزید مضبوط کیسے بنایا جاتا ہے؟

سرے اور لوہے کی سلاخوں وغیرہ سے سکیلے کنکر ہٹ کو لوہے کے ارد گرد بجا دیا جاتا ہے جس سے یہ مضبوط ہو جاتا ہے۔

کنکر ہٹ سے کیا بنایا جاتا ہے؟

کنکر ہٹ سے بڑی بڑی عمارتیں، پل اور سڑکیں بنائی جاتی ہیں جن کی کہ بکری جہاز بھی کنکر ہٹ سے بنائے گئے ہیں۔

مونگا یا مرجان کیا ہوتا ہے؟

سندر میں موجود موتے کے کپڑے موتے کی چٹائیاں اور جڑے بناتے

خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ مئی آرڈر چیک ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ = 450/- روپے اور سادہ ڈاک سے = 200/- روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50/- روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی. 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30/- روپے کمیشن اور = 20/- روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50/- روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی. 110025

سوال جواب کوپن

نام

مر

تعلیم

مشغلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

تاریخ

کاوش کوپن

عمر

نام

کلاس

سیکشن

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

شرح اشتہارات

| | | |
|----------------------------------|----------|------|
| کمل صفحہ | 2500/= | روپے |
| نصف صفحہ | 1900/= | روپے |
| چوتھائی صفحہ | 1300/= | روپے |
| دو سو تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ) | 5,000/= | روپے |
| ایضاً (ملٹی کلر) | 10,000/= | روپے |
| پشت کور (ملٹی کلر) | 15,000/= | روپے |
| ایضاً (دو کلر) | 12,000/= | روپے |

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا تعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، برنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذکر کر کر
نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا..... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

| نمبر شمار کتاب کا نام | قیمت | نمبر شمار کتاب کا نام | قیمت |
|---|------------------------|---|---------|
| 27- کتاب الحادی-III | 180.00 (اُردو) | 1- اے چند بک آف کامن ریڈیز ان یونانی میڈیسن | |
| 28- کتاب الحادی-IV | 143.00 (اُردو) | 2- انگلش | |
| 29- کتاب الحادی-V | 151.00 (اُردو) | 3- اُردو | |
| 30- المعالجات البقراطیہ-I | 360.00 (اُردو) | 4- ہندی | |
| 31- المعالجات البقراطیہ-II | 270.00 (اُردو) | 5- پنجابی | |
| 32- المعالجات البقراطیہ-III | 240.00 (اُردو) | 6- تامل | |
| 33- عیوان الانسانی طبقات الاطباء-I | 131.00 (اُردو) | 7- تیلگو | |
| 34- عیوان الانسانی طبقات الاطباء-II | 143.00 (اُردو) | 8- کنڑ | |
| 35- رسالہ جودیہ | 109.00 (اُردو) | 9- اُڑیہ | |
| 36- فزیکل میکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن-I | 34.00 (انگریزی) | 10- گجراتی | |
| 37- فزیکل میکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن-II | 50.00 (انگریزی) | 11- عربی | |
| 38- فزیکل میکیل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمیسیشن-III | 107.00 (انگریزی) | 12- بنگالی | |
| 39- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I | 86.00 (انگریزی) | 13- کتاب جامع لغوات الادبیہ والاغذیہ-I | (اُردو) |
| 40- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II | 129.00 (انگریزی) | 14- کتاب جامع لغوات الادبیہ والاغذیہ-II | (اُردو) |
| 41- اسٹینڈرڈ انٹرنیشنل آف سٹنڈل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III | 275.00 (اُردو) | 15- کتاب جامع لغوات الادبیہ والاغذیہ-III | (اُردو) |
| 42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس-I | 188.00 (انگریزی) | 16- امراض قلب | (اُردو) |
| 43- دی کنکیشن آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن | 340.00 (انگریزی) | 17- امراض ریہ | (اُردو) |
| 44- کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام ہارتھ | 131.00 (انگریزی) | 18- آئینہ سرگزشت | (اُردو) |
| 45- میڈیسیل پلانٹس آف گولیا فریٹ ڈو پین | 143.00 (انگریزی) | 19- کتاب احمدہ فی الجراحات-I | (اُردو) |
| 46- کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ | 26.00 (انگریزی) | 20- کتاب احمدہ فی الجراحات-II | (اُردو) |
| 47- حکیم اہمل خاں۔ دی دیریناٹل جینٹس | 71.00 (جلد انگریزی) | 21- کتاب الکلیات | (اُردو) |
| 48- حکیم اہمل خاں۔ دی دیریناٹل جینٹس | 57.00 (ہیچ بک انگریزی) | 22- کتاب الکلیات | (عربی) |
| 49- کلینیکل اسٹڈی آف فزیکل انسٹ | 05.00 (انگریزی) | 23- کتاب المصوری | (اُردو) |
| 50- کلینیکل اسٹڈی آف دوج المفاصل | 04.00 (انگریزی) | 24- کتاب الادبال | (اُردو) |
| 51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش | 164.00 (انگریزی) | 25- کتاب التیسیر | (اُردو) |
| | | 26- کتاب الحادی-II | (اُردو) |

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈائز کٹریسی۔ سی۔ آر۔ یو۔ ایم۔ نئی دہلی کے نام بٹا ہوئی رومان فرمائیں۔

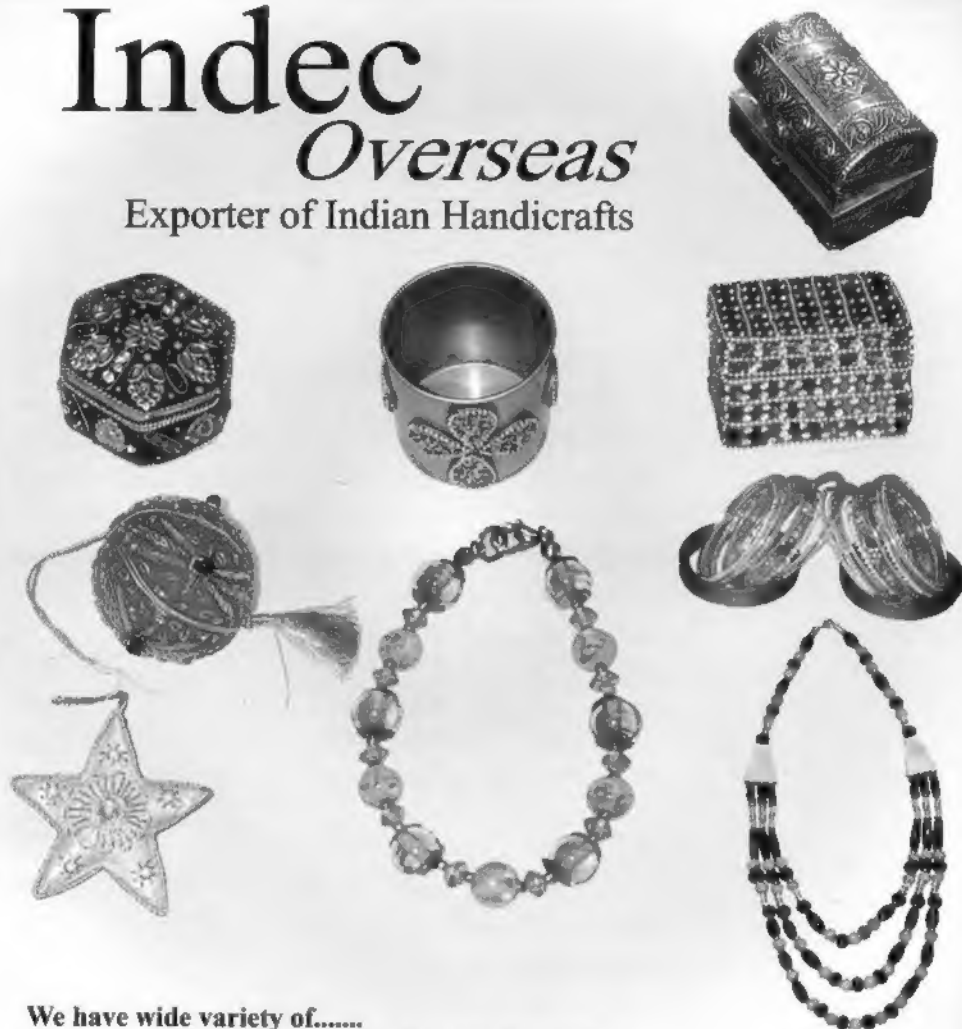
100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتاب سے فیڈیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 65-61 انسٹی ٹیوٹل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی 110058 فون: 831, 852, 859, 862, 865, 883, 897

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
(India)
Telefax: (0091-11) - 23926851